

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SCRAMBLE*
TERHADAP KEMAMPUAN *NUMERIK* DITINJAU DARI
INTELLIGENCE QUOTIENT (IQ) SISWA SMA**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu
Matematika**

Oleh :

**Weni Saputri
NPM. 1511050172**

Jurusan : Pendidikan Matematika

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UIN RADEN INTAN LAMPUNG

1440 H / 2019 M

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SCRAMBLE* TERHADAP
KEMAMPUAN *NUMERIK* DITINJAU DARI INTELLIGENCE
QUOTIENT (IQ) SISWA SMA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika**



Pembimbing I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
Pembimbing II : Muhamad Syazali, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

ABSTRAK

Kemampuan *numerik* dalam pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang diperlukan oleh setiap peserta didik guna mempermudah proses belajar mengajar. Berdasarkan pra penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *numerik* peserta didik SMAN 10 Bandar Lampung masih rendah, hal ini terlihat dari ulangan harian tahun ajaran 2018/2019 peserta didik memperoleh nilai diatas (KKM) dengan nilai ≥ 76 sebanyak 30 dari 60 dan diduga belum pernah dilakukan tes kemampuan *numerik*. Peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan numerik dan dapat mengetahui *intelligence quotient* (IQ) siswa SMA.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan numerik ditinjau dari *intelligence quotient* (IQ) siswa SMA. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasy Eksperimental Design* dengan rancangan penelitian faktorial 2×2 . Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 10 Bandar Lampung. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik acak kelas dengan materi barisan dan deret. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes kemampuan *numerik* dan data IQ siswa.

Analisis data penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, dengan taraf signifikan 5% diperoleh (1) $p - value = 0,043 < p - value = 0,05$ sehingga H_{0A} ditolak dengan kesimpulan Terdapat pengaruh model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan numerik (2) $p - value = 0,174 > p - value = 0,05$ sehingga H_{0B} diterima dengan kesimpulan Tidak terdapat pengaruh pada siswa yang memiliki kategori *intelligence quotient* (IQ) tinggi dan sedang terhadap kemampuan numerik (3) $p - value = 0,210 > p - value = 0,05$ sehingga H_{0AB} diterima dengan kesimpulan Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kategori *intelligence quotient* (IQ) tinggi dan sedang terhadap kemampuan numerik.

Kata Kunci: Model *Scramble*, Kemampuan Numerik, dan *Intelligence Quotient* (IQ).



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721780887

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SCRAMBLE* TERHADAP KEMAMPUAN NUMERIK DITINJAU DARI INTELLIGENCE QUOTIENT (IQ) SISWA SMA**

Nama : **WENI SAPUTRI**
NPM : **I511050172**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005

Pembimbing II

Muhamad Syazali, M.Si

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukaramo Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SCRAMBLE TERHADAP KEMAMPUAN NUMERIK DTINJAU DARI INTELLIGENCE QUOTIENT (IQ) SISWA SMA”, disusun oleh Nama : WENI SAPUTRI, NPM. 1511050172, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Kamis / 2 Mei 2019 pukul 08.00 s.d 10.00 WIB.

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd (.....)

Sekretaris : Indah Resti Ayuni Suri, M.Si (.....)

Penguji Utama : Dr. Achi Rinaldi, M.Si (.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc (.....)

Penguji Pendamping II : Muhamad Syazali, M.Si (.....)

**Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001**

MOTTO

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ ٦

Artinya :

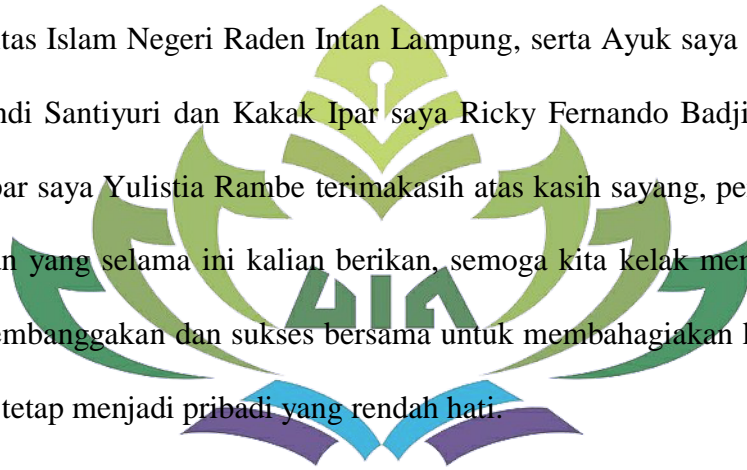
“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.” (QS. Al-Ankabut; 6)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Wa Syukurillah, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

Kedua orang tua saya yang tercinta, Ayahanda Ramsyah Indo dan Ibunda Hindun yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan do'a yang tulus untuk saya. Terimakasih yang tak terhingga untuk ibu yang telah mendidik, membesarkan dan mengantarkanku sampai menyelesaikan Pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, serta Ayuk saya Juwinar, Kakak saya Sandi Santiyuri dan Kakak Ipar saya Ricky Fernando Badjideh serta calon kakak ipar saya Yulistia Rambe terimakasih atas kasih sayang, persaudaraan, dan dukungan yang selama ini kalian berikan, semoga kita kelak menjadi anak-anak yang membanggakan dan sukses bersama untuk membahagiakan kedua orang tua kita dan tetap menjadi pribadi yang rendah hati.



RIWAYAT HIDUP

Weni Saputri lahir pada tanggal 11 November 1997 di Bandar Lampung Provinsi Lampung, putri ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ramsyah Indo dan Ibu Hindun. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Rajabasa Raya Bandar Lampung yang dimulai pada tahun 2003 dan diselesaikan pada tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai 2012, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 20 Bandar Lampung. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya, yaitu ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 13 Bandar Lampung dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015.

Tahun 2015 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Juli 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Serdang, Kecamatan Tanjung Bintang. Pada bulan Oktober 2018 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAN 10 Bandar Lampung. Tahun 2017 sampai dengan 2018 penulis mendapatkan Beasiswa Bank Indonesia (BI).

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan Rahmat, Hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan penulis. Shalawat dan Salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat Ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, sekaligus Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Muhamad Syazali, M.Si selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktunya dan memberi pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini. Jasa yang akan selalu terpatrit di hati penulis.

4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Bapak Aang Hidayat, S.Pd selaku Wakil Kepala Sekolah SMAN 10 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan membantu untuk kelancaran penelitian yang penulis lakukan.
6. Ibu Rohimi, S.Pd beserta Staf TU SMAN 10 Bandar Lampung yang membimbing dan memberi bantuan pemikiran kepada penulis selama mengadakan penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan kelas C di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2015, terimakasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan.
8. Saudara-saudaraku KKN 86 (Evita, Tri, Juwita, Nurjanah, Yusendra, Deni, Edi, Riza, Ridho, Desi dan Yunda) dan Bapak Ibu Balai Desa beserta keluarga, terimakasih atas semangat dan motivasi selama ini serta momen-momen indah yang telah kita lalui bersama.
9. Saudara-saudaraku PPL 010 (Iswadi, Dyah, Tari, Arif, Areka, Helanda, Rizki, Penti, Resti, Devi, Nilam, Sibad, Dian dan Ujang) dan Bapak Kepala Sekolah beserta guru maupun staff, terimakasih atas semangat dan motivasi selama ini serta momen-momen indah yang telah kita lalui bersama.
10. Sahabat-sahabat saya sejak masuk Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Matematika Rosyana Efendi, Adhenia Fitri, Oktavia Hari Kharisma,

Sukawati, Sindi, Windi, Reni, Uji, Vera, Siha, Winie dan Nita. Terima kasih untuk motivasi dan semangat selama ini dan untuk momen-momen indah yang telah kita lalui bersama baik suka maupun duka dalam menempuh studi di Jurusan Pendidikan Matematika.

11. Sahabat–sahabat saya yang selalu mendukung saya Chyntya Agustin, Nur Azka Lita, Novi Amelia, Ferdinta Ezycha. Terimakasih atas motivasi dan semangat yang kalian berikan serta semua pihak yang telah membantu penulis dan tidak bisa disebutkan satu persatu.
12. Muhammad Iswadi yang selalu mendukung dan selalu mensupport. Terimakasih atas semua semangat yang diberikan.
13. Reza Gita N terimakasih untuk semua yang diberikan.
14. Keluarga GenBI Provinsi Lampung, serta teman dekat Levi, Rudi, Ismail, Kak Muklis, Mba Siti, Kak Sulis, Janah, Ade, Mba Isti, Mba Lutfi.
15. Keluarga REC, Revil, Amir, Bilqis, Anisa, Keni, Ilma, mba bela, mba eva, mba ami, mba heni, kak lingga.

Semoga semua kebaikan baik itu bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT serta mendapatkan Ridho dan menjadi catatan Amal Ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal ‘Alamin. Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, Februari 2019

Peneliti,

Weni Saputri

NPM. 1511050172



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
G. Definisi Operasional	12
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Landasan Teori.....	14
1. Model Pembelajaran.....	14
2. Model Pembelajaran <i>Scramble</i>	15
a. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Scramble</i>	17
b. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Scramble</i>	19
c. Kelemahan Model Pembelajaran <i>Scramble</i>	20
3. Kemampuan <i>Numerik</i>	21

a. Pengertian Kemampuan <i>Numerik</i>	22
b. Ciri-ciri Kemampuan <i>Numerik</i>	23
c. Indikator Kemampuan <i>Numerik</i>	23
4. <i>Intelligence Quotient</i> (IQ)	24
a. Pengertian <i>Intelligence Quotient</i> (IQ)	24
b. Faktor yang mempengaruhi inteligensi	27
c. Indikator <i>Intelligence Quotient</i> (IQ)	28
d. Klasifikasi <i>Intelligence Quotient</i> (IQ)	30
B. Penelitian Relevan	30
C. Kerangka Berpikir	31
D. Hipotesis	32
BAB III METODELOGI PENELITIAN	36
A. Metode Penelitian	36
B. Variabel Penelitian	37
1. Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>)	37
2. Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	37
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	37
1. Populasi	37
2. Sampel	38
3. Teknik Pengambilan Sampel	39
D. Desain Penelitian	39
E. Teknik Pengumpulan Data	41
F. Instrumen Penelitian	41
G. Pengujian Instrumen Penelitian	42
1. Uji Validitas Isi	42
2. Uji Reliabilitas	43
3. Tingkat Kesukaran	44
4. Daya Beda	45
H. Teknik Analisis Data	46
1. Uji Normalitas	46
2. Uji Homogenitas	47

3. Uji Keseimbangan	48
4. Gain dan N-Gain	49
5. Uji Hipotesis	50
6. Uji Lanjut Pasca Anava Dua Jalan (uji komparansi ganda)	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	54
1. Uji Validitas	54
a. Validitas isi.....	55
b. Validasi Soal	57
2. Uji Tingkat Tingkat Kesukaran.....	58
3. Uji Daya Beda Butir Soal.....	60
4. Uji Reabilitas Butir Soal	61
B. Deskripsi Data Amatan	64
Data Skor Intelligence Quotient (IQ) Siswa	64
C. Teknik Analisis Data.....	65
1. Analisis Data <i>Pre-Test</i> Kemampuan Numerik.....	65
a. Deskripsi Data skor <i>Pre-test</i> kemampuan numerik	65
b. Uji Normalitas <i>Pre-test</i>	66
c. Uji Homogenitas <i>Pre-test</i>	67
d. Uji Keseimbangan <i>Pre-test</i>	67
2. Analisis Data <i>Post-Test</i> Kemampuan Numerik	68
a. Deskripsi Data skor <i>Post-test</i> kemampuan numerik	68
b. Uji Normalitas <i>Post-test</i>	69
c. Uji Homogenitas <i>Post-test</i>	69
d. Uji Hipotesis (Anava Dua Jalan)	70
3. Analisis Data Skor Peningkatan Kemampuan Numerik	71
a. Data skor peningkatan kemampuan numerik.....	71
b. Uji Normalitas skor peningkatan	72
c. Uji Homogenitas skor peningkatan.....	73
d. Uji Hipotesis (Anava Dua Jalan) peningkatan	73
D. Pembahasan.....	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Nilai Ulangan Harian Semester Ganjil kelas XI	4
Tabel 2.1	Klasifikasi Interval Skor IQ	30
Tabel 3.1	Data Jumlah Siswa Kelas XI.....	38
Tabel 3.2	Desain Faktorial Penelitian 2 x 2	40
Tabel 3.3	Pengklasifikasian Kategori Tingkat Kesukaran Soal.....	45
Tabel 3.4	Pengklasifikasian Kategori Daya Beda.....	46
Tabel 3.5	Kriteria Uji Normalitas	47
Tabel 3.6	Kriteria Uji Homogenitas.....	48
Tabel 3.7	Kriteria Gain Ternormalisasi	50
Tabel 4.1	Validasi Uji Coba Soal Kemampuan Numerik.....	56
Tabel 4.2	Uji Validitas Soal.....	57
Tabel 4.3	Uji Tingkat Kesukaran Item Soal Tes.....	59
Tabel 4.4	Uji Daya Beda Item Soal Tes.....	60
Tabel 4.5	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Numerik.	62
Tabel 4.6	Sebaran Siswa Ditinjau dari Model Pembelajaran dan IQ Siswa.	64
Tabel 4.7	Deskripsi Data Skor <i>Pre-Test</i> Kemampuan Numerik.....	65
Tabel 4.8	Uji Normalitas <i>Pre-Test</i> Kemampuan Numerik.....	66
Tabel 4.9	Uji Homogenitas <i>Pre-Test</i> Kemampuan Numerik.....	67
Tabel 4.10	Uji Keseimbangan.....	68
Tabel 4.11	Deskripsi Data Skor <i>Post-Test</i> Kemampuan Numerik	68
Tabel 4.12	Uji Normalitas <i>Post-Test</i>	69
Tabel 4.13	Uji Homogenitas <i>Post-Test</i>	69

Tabel 4.14 Uji Anava Dua Jalan.	70
Tabel 4.15 Deskripsi Data Skor Peningkatan ($N - Gain$).	72
Tabel 4.16 Uji Normalitas Peningkatan ($N - Gain$).	72
Tabel 4.17 Uji Homogenitas Peningkatan ($N - Gain$).	73
Tabel 4.18 Notasi Tata Letak Analisis Variansi Dua Jalan.	74
Tabel 4.19 Uji Anava Dua Jalan Sel Tak Sama.	74
Tabel 4.20 Rangkuman Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi....	76



DAFTAR GAMBAR

Tabel 2.1 Diagram Kerangka Berpikir	33
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-Kisi Wawancara.....	95
Lampiran 2	Daftar Nama Peserta Dididk Uji Coba Instrumen Tes	96
Lampiran 3	Daftar Nama Sampel Kelas Eksperimen	97
Lampiran 4	Daftar Nama Sampel Kelas Kontrol	98
Lampiran 5	Kisi-Kisi dan Soal Uji Coba Tes Kemampuan Numerik.....	99
Lampiran 6	Alternatif Jawaban Instrumen Uji Coba Tes	104
Lampiran 7	Hasil Uji Coba Instumen Tes Kemampuan Numerik.....	115
Lampiran 8	Analisis Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Numerik.....	116
Lampiran 9	Perhitungan Uji Validitas Tes Kemampuan Numerik.....	117
Lampiran 10	Analisis Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Tes.....	120
Lampiran 11	Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	121
Lampiran 12	Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes.....	122
Lampiran 13	Perhitungn Daya Pembeda Instrumen Tes.....	125
Lampiran 14	Analisis Reliabilitas Instrumen Tes.....	127
Lampiran 15	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Tes.....	129
Lampiran 16	Silabus Mata Pelajaran Matematika	130
Lampiran 17	Rpp Kelas Eksperimen	133
Lampiran 18	Rpp Kelas Kontrol	153
Lampiran 19	Materi RPP, Penilaian Sikap, Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	169
Lampiran 20	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Numerik	185

Lampiran 21 Soal Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Numerik	186
Lampiran 22 Kunci Jawaban Soal Pre-Test dan Post-Test Instrumen Tes	187
Lampiran 23 Daftar Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen	190
Lampiran 24 Daftar Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Kontrol	191
Lampiran 25 Daftar Skor IQ Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol	192
Lampiran 26 Dokumentasi Sertifikat IQ Siswa	193
Lampiran 27 Deskripsi Data Peningkatan Nilai Tes Kemampuan Numerik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	195
Lampiran 28 Deskripsi Nilai Pre-Test Kemampuan Numerik.....	197
Lampiran 29 Perhitungan SPSS 17.0 Uji Normalitas Pre-Test.....	199
Lampiran 30 Perhitungan SPSS 17.0 Uji Homogenitas Pre-Test	202
Lampiran 31 Perhitungan SPSS 17.0 Uji T Independent Sample Test Pre-Test .	203
Lampiran 32 Deskripsi Nilai Post-Test Kemampuan Numerik	204
Lampiran 33 Perhitungan SPSS 17.0 Uji Normalitas Post-Test	206
Lampiran 34 Perhitungan SPSS 17.0 Uji Homogenitas Post-Test	209
Lampiran 35 Perhitungan SPSS 17.0 Uji Anava Post-Test	210
Lampiran 36 Deskripsi Peningkatan Nilai Test Kemampuan Numerik.....	212
Lampiran 37 Perhitungan SPSS 17.0 Uji Normalitas Peningkatan Nilai Tes.....	214
Lampiran 38 Perhitungan SPSS 17.0 Uji Homogenitas Peningkatan Nilai Tes ..	217
Lampiran 39 Perhitungan SPSS 17.0 Uji Anava Peningkatan Nilai Tes	218
Lampiran 40 Rata-Rata Marginal.....	220
Lampiran 41 Dokumentasi.....	225

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan utama bagi setiap sumber daya manusia.¹ Pendidikan juga dapat membedakan manusia dengan makhluk lainnya,² manusia tanpa pendidikan, tidak akan tumbuh dengan kualitas yang baik.³ Pendidikan formal cukup populer di Indonesia, satu diantara pendidikan formal tersebut yaitu sekolah. Hal utama dalam kegiatan sekolah ialah kegiatan belajar mengajar. Berhasil atau tidaknya suatu tujuan pembelajaran terlihat dari bagaimana proses pembelajaran yang disajikan oleh guru untuk peserta didik.⁴ Seorang pendidik harus dapat menciptakan strategi yang efektif, inovatif, dan aktif agar menghasilkan anak didik yang berkompeten dan berakhlak mulia. Sebagaimana yang terkandung di dalam Al- Qur'an Surat Al-Qasas ayat 77 yang berbunyi

وَابْتَغِ فِيمَا ءَاتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ ۖ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا ۚ وَأَحْسِنَ كَمَا أَحْسَنَ
اللَّهُ إِلَيْكَ ۖ وَلَا تَبْغِ الْفُسَادَ فِي الْأَرْضِ ۚ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ ٧٧

Artinya :

¹ Nanang Supriadi and Rani Damayanti, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Lamban Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2016), 1.

² Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan* (Yogyakarta: Suka-Press, 2014), 62.

³ Maghfira Maharani, Nanang Supriadi, and Rany Widyastuti, 'Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa', *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.1 (2018), 102.

⁴ Halima Rosida, Widha Sunarno, and Supurwoko, 'Hubungan Antara Kemampuan Awal Dan Kemampuan Numerik Dengan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP', *Jurnal 7th International Seminar on Regional Education*, 2015, 12.

Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan. (QS al-Qasas 77)

Berdasarkan ayat tersebut jelas Allah SWT telah memberikan peringatan untuk berbuat baik kepada orang lain, maka sebagai pendidik perlu mampu melaksanakan pengajaran pembelajaran dengan baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa ialah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan metode pembelajaran beregu/berkelompok,⁵ sehingga dapat mengaktifkan siswa dalam berkelompok. Siswa yang pandai akan membimbing temannya yang lemah dalam pembelajaran.

Salah satu pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran *scramble*. Model pembelajaran ini menempatkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, dan disajikan dalam bentuk kartu, secara berkelompok dengan mencocokkan kartu pertanyaan dan kartu jawaban yang di acak.⁶ Melalui penerapan model pembelajaran *scramble*, siswa dapat meningkatkan aktivitas belajar dan mengasah kreatifitas baik secara tingkah laku dan pola berpikir kritis siswa.⁷

⁵ Nurul Astuty Yensy B, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Examples Non Examples Dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMPN 1 Argamakmur', *Jurnal Exacta*, X.1 (2012), 25.

⁶ Suci Permata Syafermi, Niniwati, and Fazri Zuzano, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP KARTIKA 1-7 PADANG', *Jurnal Universitas Bung Hatta*, IV.1 (2014), 2.

⁷ Khanif Maksun Ani Muflihah, 'Penerapan Metode Scramble Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar SKI Kelas V MI AL-IMAN SOROGEN', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, VI.1 (2015), 62.

Tidak hanya metode pengajaran yang harus guru perhatikan, tetapi juga proses pembelajaran siswa dalam mata pelajaran matematika yaitu kemampuan *numerik*/berhitung siswa juga harus guru perhatikan dan asah. Mengajarkan kemampuan berhitung siswa dapat menggunakan beberapa cara, salah satu nya dengan memperhatikan *intelligence quotient* (IQ) siswa. Proses ranah psikologi diperlukan untuk memahami pendidikan seperti kemampuan.⁸ Kemampuan seseorang dapat dikaitkan dengan intelegensi atau kecerdasan, dimana intelegensi merupakan modal awal untuk kemampuan tertentu,⁹ seperti kemampuan *numerik*/berhitung.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan pada bidang studi matematika wajib, Ibu Anik Sulistyani, S.Pd mengatakan proses pengajaran pembelajaran di sekolah secara umum menggunakan pendekatan *saintific* dengan model *problem basic learning* dan *discovery learning* atau konvensional, lanjut beliau kendala dalam proses pembelajaran peserta didik yaitu pada pengetahuan konsep mendasar matematika siswa yang masih sangat rendah sehingga kemampuan *numerik*/berhitung siswa dalam memahami materi masih sangat minim, peserta didik masih perlu diberi bimbingan dalam mengerjakan soal matematika di sebabkan peserta didik kurang berkeinginan dalam menyelesaikan persoalan matematika, beliau kembali melanjutkan setiap siswa sebelum pembagian kelas mereka diberikan tes IQ tetapi beliau belum pernah memperhatikan IQ siswa secara langsung namun *intelligence quotient*

⁸ Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), 13.

⁹Hamzah B Uno and Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran* (Gorontalo: Bumi Aksara, 2009).

(IQ) siswa salah satunya dapat terlihat ketika mereka mengajukan pertanyaan yang belum mereka pahami atau kritis dalam pembelajaran seperti bertanya dalam konteks menghitung suatu soal matematika. Terakhir, beliau memberikan data nama siswa beserta nilai ulangan harian mata pelajaran matematika dan menginformasikan nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) siswa yaitu 76.

Hal ini dibuktikan dengan peneliti menyajikan hasil data pra survei di SMAN 10 Bandar Lampung yang menunjukkan hasil belajar matematika siswa terdapat cukup banyak siswa yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Berikut hasil nilai ulangan harian semester ganjil kelas XI di SMAN 10 Bandar Lampung tahun ajaran 2018/2019 yang diperoleh peneliti

Tabel 1.1
Daftar Nilai Ulangan Harian Semester Ganjil Kelas XI SMAN 10 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019

NO	KELAS	KKM	Nilai < 76	Nilai \geq 76	Jumlah Siswa
1	XI IPA 1	76	18	12	30
2	XI IPA 5	76	12	18	30
JUMLAH			30	30	60

Nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) : 76

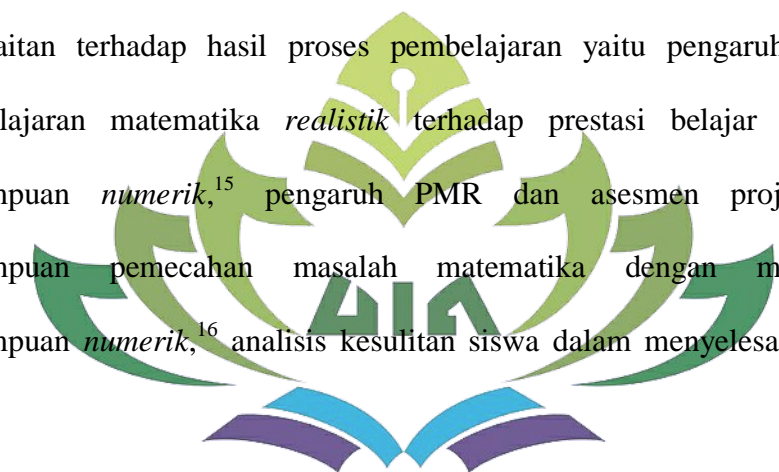
Sumber : Nilai Ulangan Harian Semester Ganjil Kelas VII beserta Kriteria Ketuntasan Minimum di SMAN 10 Bandar Lampung Tahun Ajaran

2018/2019.

Berdasarkan masalah yang terdapat di sekolah-sekolah, beberapa peneliti telah melakukan penelitian terdahulu dengan menggunakan model pembelajaran *scramble* yaitu untuk meningkatkan motivasi belajar,¹⁰ untuk peningkatan

¹⁰ Tri Rakhmawati, Siska Desy Fatmaryanti, and Wakhid Akhdinirwanto, 'Penggunaan Model Pembelajaran Scramble Untuk Peningkatan Motivasi Belajar IPA (Fisika) Pada Siswa SMP Negeri 16 Purworejo Tahun Pelajaran 2011 / 2012', *Radiasi, Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 1.1 (2012), 72.

aktivitas,¹¹ terhadap hasil belajar,¹² dan terhadap keaktifan belajar.¹³ Keterbaruan penelitian ini terletak pada model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan *numerik*, karena penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti pengaruh model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan *numerik* siswa. Selanjutnya, terdapat beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian terdahulu yang menganalisis kemampuan *numerik* dengan menggunakan yaitu penggunaan metode *learning cell* berbasis group investigation,¹⁴ terdapat pula penelitian terdahulu yang menganalisis kemampuan *numerik* sebagai acuan menganalisis keterkaitan terhadap hasil proses pembelajaran yaitu pengaruh pendekatan pembelajaran matematika *realistik* terhadap prestasi belajar ditinjau dari kemampuan *numerik*,¹⁵ pengaruh PMR dan asesmen proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan mengendalikan kemampuan *numerik*,¹⁶ analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah



¹¹ Suhairiah Rachamwati, 'Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VI Mata Pelajaran PKN Materi Pokok Demokrasi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Scramble Di SD Negeri Kademangan 1 Bondowoso', *Skripsi U*, 2013, 1.

¹² Ni Nym Widiyanti, H Syahrudin, and I W Wdiana, 'Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Di Gugus V Kecamatan Buleleng', *Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha*, 4.

¹³ Desie Narmia Sari, Lilik Linawati, and Erlina Prihatnani, 'Pengaruh Penggunaan Discovery Learning Dengan Scramble Terhadap Keaktifan Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Bagi Siswa Kelas VIII SMP N 1 Karanggede Kabupaten Boyolali Semester II Tahun PELAJARAN2015/2016', *Jurnal Universitas Kristen*, 2016, 1.

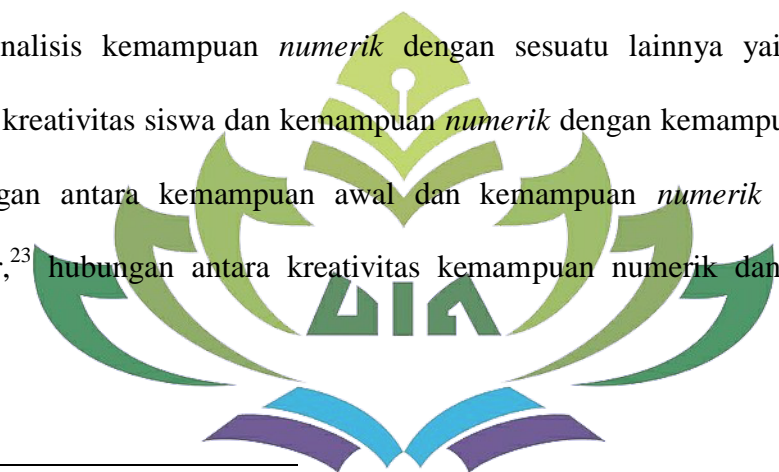
¹⁴ khairal Amaliah Mansyur Adduri, Thamrin Tayeb, and Muh Syihab Iqbal, 'Penggunaan Metode Learning Cell Berbasis Group Investigation Terhadap Kemampuan Numerik Dan Hasil Belajar', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5.1 (2017), 25.

¹⁵ Ni Wayan Muntiari, I Made Candiasa, and Nyoman Dantes, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4 (2013), 1.

¹⁶ I M Dedy Setiawan, I M Candiasa, and AAIN Marhaeni, 'Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Dan Asesmen Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Mengendalikan Kemampuan Numerik Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan SINGARAJA', *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 4 (2014), 1.

ditinjau dari kemampuan *numerik*,¹⁷ pengaruh model pembelajaran *kooperatif* duti-duta terhadap prestasi belajar matematika dengan kovariabel kemampuan *numerik*,¹⁸ pengaruh model pembelajaran *kooperatif* tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar ditinjau dari kemampuan *numerik*,¹⁹ pengaruh implementasi pendekatan pembelajaran *kontekstual* terhadap prestasi belajar matematika dengan kovariabel kemampuan *numerik*,²⁰ pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemampuan *numerik*.²¹

Terdapat beberapa peneliti telah melakukan penelitian terdahulu dengan menganalisis kemampuan *numerik* dengan sesuatu lainnya yaitu hubungan antara kreativitas siswa dan kemampuan *numerik* dengan kemampuan *kognitif*,²² hubungan antara kemampuan awal dan kemampuan *numerik* dengan hasil belajar,²³ hubungan antara kreativitas kemampuan *numerik* dan sikap siswa



¹⁷ Abi Sakinata, 'Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Surakarta Tahun Ajaran 2016/ 2017', *Skripsi Universitas Sebelas Maret*, 2017, 1.

¹⁸ N L Satriani, M Candiasa, and N Dantes, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Duti-Duta Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Pada Siswa Kelas IX', *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 5.1 (2014), 1.

¹⁹ Ni Made Shandyastini, I Made Candiasa, and Gede Rasben Dantes, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar TIK Ditinjau Dari Kemampuan Numerik', *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4 (2014), 1.

²⁰ AA Sri Suarniti, N Dantes, and K Widiartini, 'Pengaruh Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Pada Siswa Kelas VI SDN Di Gugus Sukawati 1', *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5.1 (2015), 1.

²¹ Kasyfia, I Gst Ngurah Japa, and Md Sumantri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas IV SD', *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.1 (2015), 1.

²² Dwi Isworo, Widha Sunarno, and Daru Wahyuningsih, 'Hubungan Antara Kreativitas Siswa Dan Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMP Kelas VIII', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2.2 (2014), 37.

²³ Rosida, Sunarno, and Supurwoko, 'Hubungan Antara Kemampuan Awal dan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP', *Jurnal 7th International Seminar on Regional Education*, (2015), 1.

terhadap pelajaran matematika dengan prestasi belajar,²⁴ peranan kemampuan *numerik* dan *verbal* dalam berpikir kritis,²⁵ hubungan antara kemampuan *numerik* kecerdasan emosi dan kemandirian belajar dengan prestasi belajar,²⁶ hubungan kemampuan *numerik* dan kemampuan penalaran matematis dengan hasil belajar.²⁷

Tidak hanya melalui penelitian-penelitian terdahulu, tetapi dapat dibuktikan oleh Kelompok Studi Pendidikan Berkualitas Lembaga Afliasi Penelitian dan Industri Institut Teknologi Bandung yang telah melakukan analisis tes Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) dan Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) pada bidang Matematika, hasilnya bahwa kualitas lulusan SMA masih lemah terhadap prinsip dasar matematika,²⁸ maka jelas bahwa di sekolah-sekolah masih lemah dalam mengajarkan soal-soal tes masuk perguruan tinggi negeri yang bahwasanya tes masuk perguruan tinggi negeri pada soal matematika termasuk dalam kategori soal kemampuan *numerik*. Berdasarkan dua penjelasan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap kemampuan *numerik* siswa dengan menggunakan model pembelajaran *scramble*.

²⁴ Esa Gunarti, 'Hubungan Antara Kreativitas, Kemampuan Numerik Dan Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Pundong', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2017), 3.

²⁵ Ari Irawan, 'Peranan Kemampuan Numerik Dan Verbal Dalam Berpikir Kritis Matematika Pada Tingkat Sekolah Menengah Atas', *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6.2 (2016), 123.

²⁶ Dita Yolanda Damayanty, 'Hubungan Antara Kemampuan Numerik, Kecerdasan Emosi, Dan Kemandirian Belajar Dengan Prestasi Belajar Fisika Siswa', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3.2 (2017), 50.

²⁷ Moh Hadi Magfur, 'Hubungan Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Penalaran Matematis Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Balung Tahun Ajaran 2015/2016', *Skripsi Universitas Jember*, 2016, 1.

²⁸ Zuhdi Maaruf, 'Implementasi Pembelajaran AKTIF Kreatif Efektif Dan Menyenangkan (PAIKEM) Untuk Pendidikan Di Sekolah', *Jurnal Geliga Sains*, 3.2 (2009), 20.

Terakhir, untuk penelitian terdahulu dengan menganalisis melalui tingkat *Intelligence Quotient* (IQ) siswa yaitu menggunakan ekspektasi pembelajaran berbasis masalah dan diskusi kelas terhadap prestasi belajar ditinjau dari IQ,²⁹ profil kreativitas siswa dalam pengajuan soal matematika ditinjau dari tingkat IQ,³⁰ kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari IQ,³¹ pengaruh kemampuan analisis terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari IQ,³² eksperimentasi metode pembelajaran PP dengan CTL ditinjau dari Inteligensi siswa,³³ perbandingan hasil belajar siswa melalui strategi *active knowledge sharing* dipadu dengan teknik *minutes paper* ditinjau dari IQ,³⁴ eksperimentasi model pembelajaran *guided inquiry* dan *Missouri* terhadap prestasi belajar dan disposisi matematis ditinjau dari IQ.³⁵

Faktor yang berperan penting untuk mencapai prestasi belajar peserta didik adalah inteligensi,³⁶ maka jelas bahwa inteligensi sangat penting untuk

²⁹ Rizqi Tresnaningsih, 'Matematika, Ekspektasi Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Diskusi Kelas Terhadap Prestasi Belajar 2010, Siswa Kelas X Ditinjau Dari IQ Siswa Pada Materi Logika Matematika SMA Negeri Kabupaten Magetan Tahun Ajaran 2009/2010', *Tesis*, 2010, 1.

³⁰ Aan Rahmawatin, 'Profil Kreativitas Siswa Smp Dalam Pengajuan Soal Matematika Ditinjau Dari Tingkat IQ', *Jurnal Gamatika*, 3.2 (2013), 1.

³¹ Wahyumiarti, Tri Atmojo Kusmayadi, and Riyadi, 'Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Intelligence Quotient (IQ) Pada Siswa SMA Negeri 6 Surakarta', *Jurnal FKIP UNS*, 5.1 (2015), 1.

³² Agus Setiawan, 'Pengaruh Kemampuan Analisis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Intelligence Quotient (IQ)', *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.1 (2017), 57.

³³ Aritsya Imswatawan, Mardiyana, and Budi Usodo, 'Eksperimentasi Metode Pembelajaran Problem Posing Dengan Pendekatan CTL Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Tingkat Inteligensi Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kabupaten Purworejo Tahun Ajaran 2012/2013', *Jurnal FKIP UNS*, 2012, 1.

³⁴ Sitti Hasanah and Muh Syihab Ikbal, 'Perbandingan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Active Knowledge Sharing Dipadu Dengan Teknik Minutes Paper Ditinjau Dari Kecerdasan Intelektual (IQ)', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4.1 (2016), 1.

³⁵ Rizky Ardiani Nuranisa, 'Eksperimentasi Model Pembelajaran Guided Inquiry Dan Missouri Mathematics Project Berbantuan Cabri 3D Terhadap Prestasi Belajar Dan Disposisi Matematis Siswa Ditinjau Dari IQ', *Tesis Universitas Sebelas Maret*, 2016, 1.

³⁶ Anis Fitriana, Ali Imron, and Suparman Arif, 'Hubungan Antara Hasil Tes IQ (Intelligence Quotient) Dengan Prestasi Belajar Siswa', *Jurnal FKIP Unila*, 2.1, 3.

diperhatikan bagi peserta didik guna membantu ketercapaian prestasi belajar peserta didik, khususnya dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian terdahulu dan penjelasan di atas, maka peneliti tertarik dalam mengangkat penelitian dengan ditinjau dari *intelligence quotient* (IQ) siswa. Adapun letak keterbaruan penelitian ini pada *intelligence quotient* (IQ) siswa yang meneliti kemampuan *numerik* dengan menggunakan model pembelajaran *scramble*, karena penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti pengaruh model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan numerik ditinjau dari *intelligence quotient* (IQ).

Berdasarkan data nilai dan hasil wawancara tersebut bahwa bahasan pokok dan kondisi pada SMAN 10 Bandar Lampung, peneliti tertarik untuk meningkatkan kemampuan *numerik* (berhitung) siswa dengan memperhatikan *Intelligence Quotient* (IQ) siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Scramble* pada proses pengajaran pembelajaran di SMAN 10 Bandar Lampung maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* terhadap Kemampuan *Numerik* Ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ) Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

1. Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika masih terdapat beberapa yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang diberikan sekolah.
2. Rendahnya pengetahuan konsep dasar matematika yang berakibat minimnya kemampuan berhitung.
3. Kurangnya keinginan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematika.
4. Kurangnya perhatian guru terhadap IQ siswa.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah memiliki tujuan agar peneliti lebih terarah dan tidak menyimpang sasaran pokok pada penelitian, sehingga ruang lingkup pada penelitian ini lebih spesifik dan efektif. Mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti, maka penelitian ini peneliti batasi pada

1. Model pembelajaran yang akan diteliti pada penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif yaitu *Scramble*.
2. Kemampuan *numerik* ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ) yang diteliti adalah kemampuan *numerik* ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ) siswa kelas XI SMAN 10 Bandar Lampung 2018/2019 pada Materi Barisan dan Deret.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh *intelligence quotient* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan *intelligence quotient* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Agar dapat mengetahui pengaruh pada model pembelajaran *scramble* menghasilkan kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa yang lebih baik dibanding model pembelajaran konvensional.
2. Agar dapat mengetahui apakah terdapat pengaruh *intelligence quotient* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa.
3. Agar dapat mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan *intelligence quotient* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini sekurang-kurangnya dapat bermanfaat sebagai sumbangan ilmu karya ilmiah, terkhususnya pada dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti dapat menambahkan ilmu pengetahuan sebagai calon pendidik agar dapat menggunakan model pembelajaran inovatif, efektif, dan tepat dalam pengajaran matematika.
- b. Bagi sekolah dapat memberikan pengetahuan yang lebih baik agar perbaikan proses pengajaran pembelajaran matematika di sekolah dapat semakin meningkatkan kualitas sebaik mungkin.
- c. Bagi guru sebagai motivasi untuk semakin berkreasi dalam menginovatif dan mengefektifkan proses pengajaran atau mengembangkan penggunaan model pembelajaran matematika.
- d. Bagi peserta didik kelas XI di SMAN 10 Bandar Lampung agar dapat meningkatkan hasil belajar juga kemampuan berhitung matematika dan mampu meningkatkan motivasi belajar beserta rasa percaya diri dalam pembelajaran terkhusus pada pembelajaran matematika.

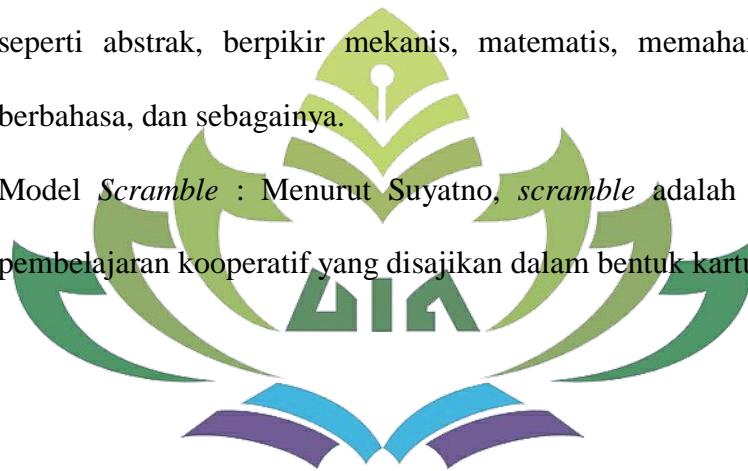
G. Definisi Operasional

Agar terhindar dari kerancuan pendapat yang berbeda terhadap istilah dalam yang digunakan dalam tulisan ini, maka dipandang perlu menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut :

1. Pengaruh : Menurut Uwe Becker, pengaruh adalah kemampuan yang terus berlanjut, berkembang, dan tidak memaksakan siapapun yang menjadi target dalam sebuah pengaruh.
2. Model Pembelajaran : Menurut Joyce & Weil, model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk

kurikulum, merancang bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

3. Kemampuan *Numerik* : Menurut Agustin Leoni, kemampuan *numerik*/berhitung adalah kemampuan memahami hubungan angka dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep-konsep bilangan.
4. *Intelligence Quotient* (IQ) : Menurut M Dalyono, adalah kemampuan yang bersifat umum untuk mengadakan penyesuaian terhadap sesuatu situasi atau masalah, yang meliputi berbagai jenis kemampuan psikis seperti abstrak, berpikir mekanis, matematis, memahami, mengingat, berbahasa, dan sebagainya.
5. Model *Scramble* : Menurut Suyatno, *scramble* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang disajikan dalam bentuk kartu.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran

Menurut Trianto, model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Menurut Rusman, model pembelajaran merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model-model pembelajaran akan terus berkembang sesuai dengan perkembangan kebutuhan peserta didik.¹

Menurut Sani, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual berupa pola prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam mengorganisasikan proses pembelajaran. Model pembelajaran mempunyai ciri khas yakni adanya sintaks atau tahapan pembelajaran.² Berdasarkan definisi, dapat disimpulkan model pembelajaran merupakan suatu perencanaan berupa prosedur sistematis dalam merencanakan pembelajaran dalam bentuk tutorial di kelas.

¹ Irwandani and Sani Rofiah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTS Al-Hikmah', Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-Biruni', 4.2 (2015), 167.

² Widya Wati and Rini Fatimah, 'Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika', Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'al-Biruni', 5.2 (2016), 214.

2. Model Pembelajaran *Scramble*

a. Pengertian *Scramble*

Model pembelajaran *scramble* adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagikan lembar soal dan lembar jawaban yang disertai dengan alternatif jawaban yang tersedia.³

Menurut surat-surat dalam Al-Qur'an :

Surat Adh-Dzariyat ayat 49 yang berbunyi

وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ٤٩

Artinya :

Dan segala sesuatu Kami ciptakan berpasang-pasangan supaya kamu mengingat kebesaran Allah.

Surat Ya Sin ayat 36 yang berbunyi

سُبْحَنَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ
وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ٣٦

Artinya :

Maha Suci Tuhan yang telah menciptakan pasangan-pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui.

Berdasarkan dari dua surat al-Qur'an, Allah SWT telah menjadikan semua hal baik berpasang-pasangan, baik yang diketahui bumi maupun yang tidak diketahui, dapat kita temukan contoh pada model pembelajaran *scramble* yaitu model pembelajaran yang

³ Muhammad Amin Said, Muhammad Arsyad, and Nurlina, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 14 Makassar', Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar, 3.2 (2015), 86.

menggunakan kartu soal dan mencari pasangannya ialah kartu jawaban.

Menurut Kokom Komalasari berpendapat model pembelajaran *scramble* yaitu model pembelajaran yang mengajak siswa mencari jawaban terhadap suatu pertanyaan atau pasangan dari suatu konsep secara kreatif dengan cara menyusun huruf-huruf yang disusun secara acak sehingga membentuk suatu jawaban atau pasangan konsep. Menurut Suyatno berpendapat model pembelajaran *scramble* adalah suatu metode belajar yang menggunakan kartu soal dan kartu jawaban yang dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis.⁴

Scramble juga merupakan model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagikan soal dan lembar jawaban yang disertai dengan alternatif jawaban yang tersedia. *Scramble* dipakai untuk jenis permainan anak-anak yang merupakan latihan pengembangan dan peningkatan wawasan pemikiran kosakata. Pembelajaran kooperatif metode *scramble* adalah sebuah metode yang menggunakan penekanan latihan soal berupa permainan yang dikerjakan secara berkelompok. Metode pembelajaran ini perlu adanya kerja sama antar-anggota kelompok untuk saling membantu

⁴ Ni Nym Widianari, H Syahrudin, and I W Wdiana., *Op.Cit.* 4.

teman sekelompok dapat berpikir kritis sehingga dapat lebih mudah dalam mencari penyelesaian soal.⁵

Menurut Huda, model pembelajaran *scramble* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi dan kecepatan berfikir siswa.⁶ Dalam proses belajar mengajar tidak ada model pembelajaran yang sempurna. Suatu model pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing.⁷

Berdasarkan definisi, dapat disimpulkan model pembelajaran *scramble* sebagai suatu penunjang proses pembelajaran pada siswa yang mana siswa di dorong untuk terlibat langsung dalam pembelajaran kelompok, yang menggunakan metode kartu soal dan kartu jawaban. Model pembelajaran ini membantu siswa agar lebih mudah menyelesaikan permasalahan soal dengan kreatif dan inovatif secara bersama-sama.

b. Langkah-langkah Pembelajaran *Scramble*

Langkah – langkah pembelajaran dalam model *scramble* yang digunakan dalam penelitian adalah:

⁵ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014).

⁶ Rahma Diani, Yuberti, and Shella Syafitri, 'Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MAN 1 Pesisir Barat', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-Biruni'*, 5.2 (2016), 267.

⁷ Tirza Pangkali, Iriwi L S Sinon, and Sri Wahyu Widyaningsih, 'Penerapan Model Kooperatif Tipe TPS Terhadap Pada Materi Gelombang Mekanik Kelas XI IPA SMA', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-Biruni'*, 5.2 (2016), 175.

1) Persiapan

Tahap ini guru menyiapkan bahan dan media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Media yang digunakan berupa kartu soal dan jawaban, yang sebelumnya jawaban telah diacak sedemikian rupa. Guru menyiapkan kartu-kartu sebanyak kelompok yang telah dibagi. Guru mengatur hal-hal yang mendukung proses belajar mengajar misalnya mengatur tempat duduk sesuai kelompok yang telah dibagi ataupun memeriksa kesiapan siswa belajar dan sebagainya.

2) Kegiatan Inti

Kegiatan dalam tahap ini adalah setiap masing-masing kelompok melakukan diskusi untuk mengerjakan soal dan mencari kartu soal untuk jawaban yang cocok. Sebelumnya jawaban telah diacak sedemikian rupa. Guru melakukan diskusi kelompok besar untuk menganalisis dan mendengar pertanggungjawaban dari setiap kelompok kecil atas hasil kerja yang telah disepakati dalam masing-masing kelompok kemudian membandingkan dan mengkaji jawaban yang tepat dan logis.

3) Tindak Lanjut

Kegiatan tindak lanjut tergantung dari hasil belajar siswa. Contoh kegiatan tindak lanjut antara lain:

- a) Kegiatan pengayaan berupa pemberian tugas serupa dengan bahan yang berbeda.

- b) Kegiatan menyempurnakan susunan teks asli, jika terdapat susunan yang tidak memperlihatkan kelogisan.
- c) Kegiatan mengubah materi bacaan (memparafase atau menyederhanakan bacaan).
- d) Mencari makna kosakata baru di dalam kamus dan mengaplikasikan dalam pemakaian kalimat.
- e) Membetulkan kesalahan-kesalahan tata bahasa yang mungkin ditemukan dalam teks wacana latihan.⁸

Model pembelajaran *scramble* terdapat 3 langkah yaitu persiapan, kegiatan inti, dan tindak lanjut.

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Scramble*

Model *scramble* mempunyai kelebihan dan kelemahan, adapun kelebihan model pembelajaran ini adalah:

- 1) Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya. Setiap anggota kelompok harus mengetahui bahwa semua anggota mempunyai tujuan yang sama. Mereka harus berbagi tugas dan tanggung jawab, dikenai evaluasi, dan berbagi kepemimpinan. Setiap anggota kelompok membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama dan nantinya akan dimintai pertanggungjawaban secara individual tentang materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif. Berkaitan dengan hal tersebut, dengan teknik ini setiap siswa tidak ada yang

⁸ *Ibid*, 168.

diam karena setiap individu diberi tanggung jawab akan keberhasilan kelompoknya.

- 2) Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk saling belajar sambil bermain. Mereka dapat berkreasi sekaligus belajar dan berpikir, mempelajari sesuatu secara santai dan tidak membuat mereka stress atau tertekan.
- 3) Metode *scramble* dapat memupuk rasa solidaritas dalam kelompok.
- 4) Materi yang diberikan oleh salah satu metode permainan biasanya mengesankan dan sulit untuk dilupakan.
- 5) Sifat kompetitif dalam metode ini dapat mendorong siswa berlomba-lomba untuk maju.⁹

Model *scramble* selain mempunyai kelebihan, model ini juga mempunyai kelemahan, di antaranya sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran ini terkadang sulit dalam merencanakannya karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- 2) Terkadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.
- 3) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, pembelajaran ini akan sulit diimplementasikan guru.¹⁰

⁹ *Ibid*, 169.

3. Kemampuan Numerik/Berhitung

a. Pengertian Kemampuan Numerik

Kemampuan matematika diukur dari deduct, numeric, problem, series dan arithmet.¹¹ Proses pembelajaran dalam matematika tidak lepas dari angka dan simbol serta lebih menekankan fungsi otak kiri yaitu logika, analisis, sistematis dan teratur, hal ini disebut dengan kemampuan *numerik*.¹² Kemampuan *numerik* merupakan salah satu dari delapan kecerdasan manusia yang dikembangkan oleh Howard Gardner seorang professor psikologi di Havard University dalam teorinya tentang kecerdasan ganda (*multiple intelligence*). Kecerdasan/kemampuan *numerik* merupakan kemampuan menggunakan bilangan secara efektif dan bernalar logis. Kemampuan *numerik* adalah kemampuan mengoperasikan bilangan, serta kemampuan berhitung mendasar, yang berupa kemampuan dalam menjumlahkan, mengurangi, mengkalikan, serta pembagian suatu bilangan terhadap kecekatan, ketepatan, dan ketelitian sehingga mempermudah menyelesaikan persoalan dalam bidang matematika yang ditemui.¹³

Menurut Q.S Al-Kahfi ayat 25 yang berbunyi :

¹⁰ *Ibid*, 170.

¹¹ Achi Rinaldi, 'Aplikasi Model Persamaan Struktural pada Program R (Studi Kasus Data Pengukuran Kecerdasan)', *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.6 (2015), 5.

¹² M T Yusuf and Mutmainnah Amin, 'Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1.1 (2016), 2.

¹³ I M Dedy Setiawan, I M Candiasa, and AAIN Marhaeni, 'Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Dan Asesmen Projek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Mengendalikan Kemampuan Numerik Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan SINGARAJA', *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 4 (2014), 3. *Op.Cit*, 3.

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا ٢٥

Artinya :

Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi).

Berdasarkan surat Al-Qur'an, Allah SWT telah mengajarkan kita melalui Al-Qur'an berupa perhitungan penjumlahan, penjumlahan merupakan salah satu indikator kemampuan *numerik*/berhitung oleh karena itu pentingnya mempelajari dan mengasah kemampuan *numerik*/berhitung matematika.

Menurut Fudyartanta, kemampuan *numerik* yaitu kemampuan memahami hubungan angka dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep-konsep bilangan. Menurut Slameto, kemampuan *numerik* mencakup kemampuan standar tentang bilangan, kemampuan berhitung yang memandang penalaran dan ketrampilan aljabar.¹⁴ Menurut Irawan bahwa "kemampuan *numerik* adalah kemampuan dalam menggunakan angka-angka dan penalaran (logika) meliputi bidang matematika, mengklasifikasikan dan mengkatagorikan informasi, berpikir dengan konsep abstrak untuk menemukan hubungan antara suatu hal dengan hal lainnya".

Berkaitan dengan definisi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan *numerik* adalah suatu potensi yang dimiliki seseorang untuk memecahkan persoalan masalah yang berhubungan dengan kegiatan

¹⁴ Esa Gunarti, 'Hubungan Antara Kreativitas, Kemampuan Numerik Dan Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Pundong', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2017), 3. *Op.Cit*, 3.

berhitung khususnya dalam konsep dasar matematika. Kegiatan berhitung yang terlatih akan menghasilkan kemampuan berhitung yang baik.

b. Ciri-ciri Kemampuan *Numerik*

Menurut Masykur dan Halim Fathani kemampuan atau kecerdasan *numerik* memiliki beberapa ciri, antara lain:

- 1) Menghitung problem aritmatika dengan cepat diluar kepala.
- 2) Suka mengajukan pertanyaan yang sifatnya analisis, missal mengapa hujan turun?
- 3) Ahli dalam permainan catur, halma, dan sebagainya
- 4) Mampu menjelaskan masalah secara logis
- 5) Suka merancang eksperimen untuk membuktikan sesuatu
- 6) Menghabiskan waktu dengan permainan logika seperti teka-teki, berprestasi dalam matematika dan IPA.

c. Indikator Kemampuan *Numerik*

Ada dua peneliti yang telah mengemukakan indikator tes kemampuan *numerik* yaitu :

- 1) Tes kemampuan *numerik* ini dirancang untuk mengungkapkan pemahaman relasi dengan angka-angka dan mempermudah dalam menangani konsep menurut angka-angka. Indikator soal kemampuan *numerik* ini disusun berupa perhitungan aritmatika.¹⁵

¹⁵ Rury Rachmani, 'Pengaruh Kemampuan Numerik, Kemampuan Logika Abstral Dan Aktivitas Belajar Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA 1 Jepon', *Skripsi Universitas Sebelas Maret*, 2007, 26.

2) Alat untuk mengukur kemampuan berhitung ada tiga yaitu menggunakan tes. Adapun tes kemampuan *numerik* adalah:

- a) Tes aritmatika merupakan tes untuk mengukur kemampuan seseorang dalam berhitung baik dalam bilangan bulat, bilangan rasional (pecahan dan desimal), maupun irasional.
- b) Tes aljabar merupakan tes untuk mengukur kemampuan seseorang dalam menerapkan keterampilan dan pemahaman pengetahuan dasar aljabar dalam pemecahan.
- c) Tes deret bilangan merupakan tes yang terdiri dari bilangan-bilangan yang disusun dengan pola tertentu, yang merupakan bentuk dari penggunaan operasi hitung matematika dasar.¹⁶

Berdasarkan pendapat dua peneliti, saya sebagai peneliti memilih indikator tes kemampuan *numerik* dengan tiga indikator, dikarenakan ketiga indikator tersebut lebih *complicated* untuk mengetahui tingkat kemampuan *numerik* siswa.

4. *Intelligence Quotient (IQ)*

a. *Pengertian Intelligence Quotient (IQ)*

Secara genetik struktur otak telah terbentuk sejak lahir, tetapi berfungsinya otak sangat ditentukan oleh cara peserta didik berinteraksi dengan lingkungannya. Biasanya kemampuan itu dikaitkan dengan inteligensi (*intelligence quotient*) merupakan modal awal untuk bakat tertentu.

¹⁶ Andi Nurbaeti Nurdin, 'Analisis Hubungan Kemampuan Numerik Dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Di Makasar', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5.2 (2017), 6.

Potensi bawaan peserta didik sampai menjadi bakat berkaitan dengan kecerdasan intelektual (IQ) peserta didik. Tingkat intelektual (IQ) peserta didik berbakat biasanya cenderung di atas rata-rata. Peserta didik yang intelektualitasnya tinggi tidak selalu menunjukkan peserta didik berbakat. Peserta didik berbakat adalah peserta didik yang mampu mencapai prestasi yang tinggi karena mempunyai kemampuan yang unggul. Kemampuan-kemampuan tersebut meliputi :

- 1) Kemampuan intelektual umum (kecerdasan atau intelegensi)
- 2) Kemampuan akademik khusus
- 3) Kemampuan berpikir *kreatif-produktif*
- 4) Kemampuan memimpin
- 5) Kemampuan dalam salah satu bidang seni
- 6) Kemampuan psikomotorik.

Kecerdasan intelektual (IQ) mula-mula diperkenalkan oleh Alfred Binet, ahli psikologi dari Perancis pada awal abad ke-20. Kecerdasan intelektual merupakan kecerdasan dasar yang berhubungan dengan proses kognitif, pembelajaran (kecerdasan intelektual) cenderung menggunakan kemampuan matematis-logis dan bahasa, pada umumnya hanya mengembangkan kemampuan *kognitif* (menulis, membaca, menghafal, menghitung dan menjawab). Kecerdasan intelektual merupakan aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas seseorang dalam

perolehan pembelajaran. Inteligensi ialah suatu konsep yang dioperasionalkan dengan suatu alat ukur, dan keluaran alat ukur inilah yang berupa IQ (satuan ukur). *Intelligence Quotient* (IQ) adalah sebuah angka yang dapat menunjukkan kemampuan seseorang sehingga dapat membandingkan kemampuan sendiri dengan orang lain.¹⁷

Menurut Q.S Az- Zumar ayat 9 yang berbunyi :

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ٩

Artinya :

Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?"

Berdasarkan potongan surat al-Qur'an, jika kita kaitkan pada ilmu pengetahuan, tentu tidak memiliki kesamaan untuk orang yang mengetahui dengan yang tidak mengetahui, semakin kita mengetahui ilmu, semakin baik pula tingkat kecerdasan seseorang.

Teori Menurut para ahli tentang inteligensi sebagai berikut:

- 1) Menurut Wihelm Stern dalam teori Uni Faktor, inteligensi merupakan kapasitas atau kemampuan umum. Reaksi atau tindakan seseorang dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungan atau dalam memecahkan masalah, berifat umum. Kapasitas umum itu timbul akibat pertumbuhan fisiologis ataupun akibat belajar.
- 2) Menurut Thurstone dalam teori *Primacy Mental Ability*, organisasi inteligensi yang abstrak dengan membagi inteligensi menjadi kemampuan primer, yang terdiri atas kemampuan

¹⁷ Jim Barrett, *Test Yourself* (Solo: Tiga Serangkai, 2003).

numerical/matematis, verbal atau berbahasa, abstraksi, berupa visualisasi atau berpikir, membuat keputusan, induktif maupun deduktif, mengenal atau mengamati, dan mengingat.¹⁸

b. Faktor yang mempengaruhi Inteligensi

- 1) Faktor pembawaan, dimana faktor ini ditentukan oleh sifat yang dibawa sejak lahir. Batas kesanggupan atau kecakapan seseorang dalam memecahkan masalah, antara lain ditentukan oleh faktor bawaan. Berdasarkan hal ini, dalam satu kelas dapat dijumpai anak yang bodoh, agak pintar, dan pintar sekali, meskipun mereka menerima pelajaran dan pelatihan yang sama.
- 2) Faktor minat dan bawaan yang khas, di mana minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu. Diri manusia terdapat dorongan atau motif yang mendorong manusia untuk berinteraksi dengan dunia luar, sehingga apa yang diminati oleh manusia dapat memberikan dorongan untuk berbuat lebih giat dan lebih baik.
- 3) Faktor pembentukan, dimana pembentukan adalah segala keadaan di luar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan inteligensi. Pembentukan dapat dibedakan antara pembentukan sengaja, seperti yang dilakukan di sekolah dan pembentukan yang tidak disengaja misalnya pengaruh alam di sekitarnya.

¹⁸ Esa Gunarti, 'Hubungan Antara Kreativitas, Kemampuan Numerik Dan Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Pundong', Jurnal Pendidikan Matematika, 5.1 (2017), 3.

- 4) Faktor kematangan, dimana tiap organ dalam tubuh manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Setiap organ manusia baik fisik maupun psikis, dapat dikatakan telah matang, jika ia telah tumbuh atau berkembang hingga mencapai kesanggupan menjalankan fungsinya masing-masing.
- 5) Faktor kebebasan, yang berarti manusia dapat memilih metode tertentu dalam memecahkan masalah yang dihadapi, dan juga bebas memilih masalah yang sesuai dengan kebutuhannya.¹⁹

c. Indikator *Intelligence Quotient* (IQ)

Wiramiharja mengemukakan indikator-indikator dari kecerdasan intelektual. Ia meneliti kecerdasan dengan menggunakan alat tes kecerdasan yang diambil dari tes inteligensi yang dikembangkan oleh Peter Lauster, sedangkan pengukuran besarnya kemauan dengan menggunakan alat tes Pauli dari Richard Pauli, khusus menyangkut besarnya penjumlahan. Ia menyebutkan tiga indikator kecerdasan intelektual yang menyangkut tiga domain kognitif. Ketiga indikator tersebut adalah :

- 1) Kemampuan *figur* yaitu merupakan pemahaman dan nalar dibidang bentuk.
- 2) Kemampuan *verbal* yaitu merupakan pemahaman dan nalar dibidang bahasa.

¹⁹ Djaali. *Op.Cit*, 75.

- 3) Pemahaman dan nalar dibidang *numerik* atau yang berkaitan dengan angka biasa disebut dengan kemampuan *numerik*.²⁰

Menurut Agustin Leoni ada 7 kecerdasan yang dapat diukur :

- 1) *Linguistik verbal*, yaitu kemampuan untuk membaca dan menulis.
- 2) *Numerik*, yaitu kecerdasan yang berhubungan angka atau matematika.
- 3) *Spasial*, yaitu kecerdasan yang berhubungan dengan kreativitas seperti kesenian dan desain.
- 4) Fisik, yaitu kecerdasan yang berhubungan dengan kemampuan fisik seperti olahraga.
- 5) *Lingkungan*, yaitu kecerdasan yang dimiliki oleh orang yang mampu berhubungan dengan alam seperti tumbuh- tumbuhan dan binatang.
- 6) *Intrapersonal*, yaitu kecerdasan yang dimiliki oleh orang yang mampu berbicara dan berkomunikasi dengan orang lain secara mudah.
- 7) *Interpersonal*, yaitu kecerdasan ini sering disebut dengan kecerdasan emosi, yaitu kemampuan seseorang untuk mengendalikan atau mengatur dirinya sendiri.²¹

²⁰ Lisda Rahmasari, 'Pengaruh Kecerdasan Intelektual , Kecerdasan Emosi Dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Kinerja Karyawan', *Majalah Ilmiah Informatika*, 3.1 (2012), 4.

²¹ Dwi Isworo, Widha Sunarno, and Daru Wahyuningsih, 'Hubungan Antara Kreativitas Siswa Dan Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMP Kelas VIII', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2.2 (2014), 37.

d. Klasifikasi Tingkat IQ

Mengukur tingkat kecerdasan anak, dapat digunakan tes IQ (*Intelligence Quotient*) misalnya dari Binet Simon. Hasil dari tes Binet-Simon, dibuatlah penggolongan inteligensi sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Interval Skor IQ²²

Klas Interval Skor IQ	Klasifikasi
$IQ \geq 110$	Tinggi
$90 \leq IQ < 110$	Sedang
$30 \leq IQ < 90$	Rendah

Berdasarkan definisi, dapat disimpulkan *Intelligence Quotient* (IQ) adalah skor atau nilai yang diperoleh untuk mengetahui tingkat kecerdasan seseorang. Salah satu cara untuk mengukur tingkat kecerdasan seseorang yaitu menggunakan tes IQ. Tingkat IQ seseorang juga memiliki klasifikasi IQ yang berbeda-beda yaitu tinggi, normal, dan rendah.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang akan peneliti laksanakan, peneliti mengacu pada penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh :

1. Rizki Rahma Putri tentang penerapan model pembelajaran *scramble* yang berjudul “ Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa kelas VIII, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model

²² Saifuddin Azwar, *Pengantar Psikologi Intelligensi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008).

pembelajaran kooperatif tipe *scramble*, dibanding model pembelajaran konvensional.²³

2. Suhairiah Rachmawati tentang meneliti kemampuan numerik yang berjudul “ Hubungan Kemampuan Numerik dan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA NEGERI Balung Tahun Ajaran 2015/2016” , hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dan kemampuan penalaran matematis siswa dengan hasil belajar matematika siswa kelas XI di SMAN Balung tahun ajaran 2015/2016.²⁴

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir, berisi kerangka rujukan yang melandasi pola pikir dalam menganalisis data dan masalah permasalahan yang diteliti.²⁵

Berdasarkan latar belakang masalah serta mengacu pada kajian teoritis yang telah peneliti kemukakan, selanjutnya dapat disusun suatu kerangka pemikiran guna menghasilkan hipotesis dari 3 variabel yang akan diteliti yaitu variabel X dan variabel Y , dengan variabel X adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel bebas dan variabel Y adalah variabel yang dipengaruhi atau variabel terikat. Dalam judul ini variabel X_1 (model

²³ Rizki Rahma Putri, ‘Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII’, *Skripsi UIN Ar-Raniry Aceh*, 2017, 58.

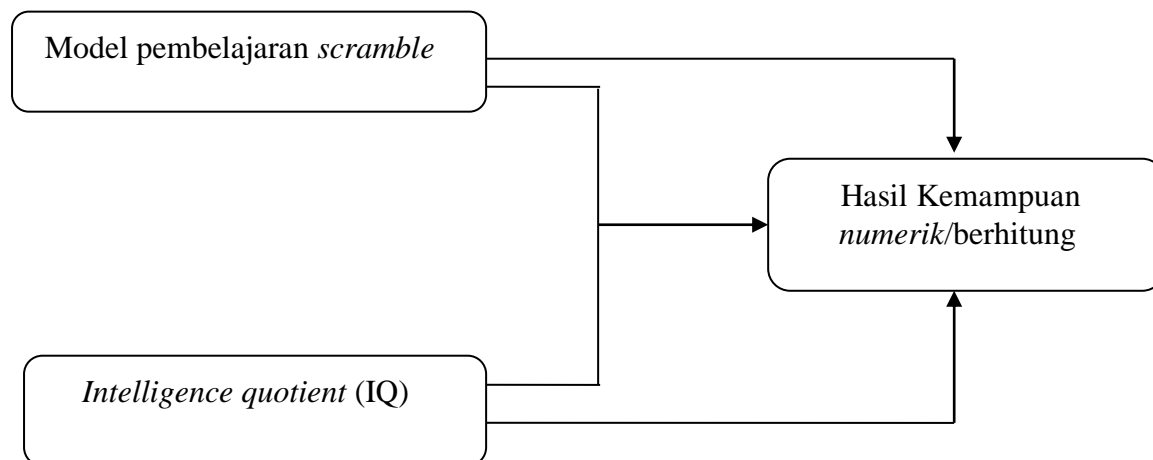
²⁴ Moh Hadi Magfur, . Op.Cit, 50.

²⁵ Abdurrahmat Fathoni, *Metodologi Penelitian Dan Teknik Penyusunan Skripsi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011).

pembelajaran *scramble*) yang mempengaruhi variabel Y (kemampuan *numerik*) dan variabel X_2 (ditinjau dari *intelligence quotient*).

Salah satu indikator siswa mampu berhitung matematika dapat dilihat sejauh mana siswa mampu mengerjakan soal berhitung dengan baik, selain itu hasil penilaian pada setiap proses belajar mengajar dapat dijadikan bantuan indikator guna mengukur kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa untuk meningkatkan itu maka diperlukan sebuah metode/cara yang tepat pada proses belajar mengajar. Pembelajaran *saintific* yang digunakan oleh guru kurang kondusif sebab dalam kelompok terdapat siswa yang mengobrol dikarenakan siswa kurang memperhatikan penjelasan pembelajaran yang disajikan oleh guru, sehingga kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa masih rendah dan kurang optimal.

Mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran *scramble*, karena model ini digunakan untuk proses mengembangkan potensi seluruh otak siswa dan berpengaruh pada *intelligence quotient* (IQ) siswa dalam mengemukakan jawaban yang mereka temukan, sehingga dapat digambarkan melalui kerangka berpikir.



Gambar 2.1 Diagram Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara mengenai hasil dari penelitian yang akan dilaksanakan. Pengajuan hipotesis sebagai berikut:

1) Hipotesis Penelitian

- a) Terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa yang lebih baik dibandingkan dengan model konvensional
- b) Terdapat pengaruh *intelligence quotient* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa
- c) Terdapat interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan *intelligence quotient* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa.

2) Hipotesis Statistik

- a) $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$

(tidak ada pengaruh antara model pembelajaran *scramble* dengan peserta didik yang diberi pembelajaran konvensional terhadap kemampuan *numerik* siswa)

$$H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$$

(ada pengaruh antara model pembelajaran *scramble* dengan peserta didik yang diberi pembelajaran konvensional terhadap kemampuan *numerik* siswa)

α_1 : model pembelajaran *scramble*

α_2 : model pembelajaran konvensional

b) $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2$

(tidak ada pengaruh antara peserta didik yang memiliki tingkat *intelligence quotient* (IQ) tinggi dan *intelligence quotient* (IQ) sedang terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa)

$$H_{1B} : \beta_1 \neq \beta_2$$

(ada pengaruh antara peserta didik yang memiliki tingkat *intelligence quotient* (IQ) tinggi dan *intelligence quotient* (IQ) sedang terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa)

Keterangan:

β_1 : *intelligence quotient* tinggi

β_2 : *intelligence quotient* sedang

c) $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1,2$ dan $j = 1,2$

(tidak ada interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan *intelligence quotient* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa)

$H_{1AB} : \alpha\beta_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasang $(\alpha\beta)_{ij} = 0$

(ada interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan *intelligence quotient* terhadap kemampuan *numerik*/berhitung matematika siswa)



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Berdasarkan jenis dan karakteristik secara umum metode penelitian dikelompokkan atas tujuh kategori yaitu penelitian deskriptif, sejarah, korelasi, kausal komparatif, eksperimen, tindakan dan grounded.¹ Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Yatim Riyanto, penelitian eksperimen merupakan penelitian sistematis, logis, dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi.² Ada dua alasan mengapa penelitian eksperimen cocok dilakukan pada bidang pendidikan. Pertama, metode pengajaran yang lebih tepat di setting secara alami. Kedua, penelitian dasar dengan tujuan menurunkan prinsip-prinsip umum teoritis ke dalam ilmu terapan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh para penyelenggara sekolah.³

Jenis penelitian eksperimen yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif, ditinjau dari data dan analisisnya penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperimen. Penelitian kuantitatif, menurut Robert Donmoyer adalah pendekatan-pendekatan terhadap kajian empiris untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menampilkan data dalam bentuk numerik daripada naratif. Penelitian kuantitatif, data yang terkumpul akan berbentuk angka. Angka-angka yang dikumpulkan akan di proses dalam pengolahan data dan dilakukan

¹ Nurul Zuriah, *Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), 47.

² *Ibid*, 57.

³ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis dan perhitungan statistik yang sesuai.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini mengaji keterkaitan antara dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Adapun yang menjadi variabel penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang cenderung mempengaruhi dalam penelitian ini, sehingga yang menjadi variabel bebas yaitu pengaruh model pembelajaran *scramble* (X_1) dan *intelligence quotient* (X_2).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang cenderung dapat dipengaruhi oleh variabel bebas, sehingga yang menjadi variabel terikat yaitu kemampuan *numerik* yang dilambangkan dengan (Y).

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan.⁴ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 10 Bandar Lampung semester ganjil, dengan jumlah siswa dengan 285 distribusi kelas sebagai berikut:

⁴ Zuriah. *Op.Cit*, 116.

Tabel 3.1
Data Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Bandar Lampung

NO	KELAS	JUMLAH SISWA
1	XI IPA 1	30
2	XI IPA 2	30
3	XI IPA 3	32
4	XI IPA 4	34
5	XI IPA 5	30
6	XI IPA 6	35
7	XI IPA 7	34
8	XI IPS 1	30
9	XI IPS 2	30
JUMLAH		285

Sumber : Daftar Jumlah Siswa Kelas XI SMAN 10 Bandar Lampung

2. Sampel

Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data disebut sampel atau cuplikan.⁵ Penelitian ini terdapat dua kelompok sampel yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 5. Satu kelompok siswa yang tergabung dalam kelompok eksperimen, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *scramble*. Model pembelajaran yang diterapkan pada siswa mempunyai penekanan terhadap kemampuan berhitung siswa yang ditinjau dari *intelligence quotient* (IQ) siswa dalam menerima pembelajaran matematika.

⁵ *Ibid*, 54.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel pengambilan sampel,⁶ pada penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah teknik acak kelas, yaitu strategi pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara memilih kertas secara acak. Penerapan teknik sampling pada penelitian ini dilakukan dengan cara undian.

- a. Membuat undian dari kesembilan kelas yaitu dengan cara menuliskan kelas XI IPA 1 sampai dengan XI IPS 2 pada kertas kecil.
- b. Kertas digulung dan diundi dengan melakukan dua kali pengambilan, hingga terpilih dua buah kertas atau dua kelas.
- c. Kedua buah kertas tersebut diundi lagi dengan ketentuan kertas yang keluar pertama sebagai kelas kontrol dan yang kedua sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen ialah yang menggunakan model pembelajaran *scramble* dan kelas kontrol ialah dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dari hasil pengundian tersebut didapatkan kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Komponen desain ini mencakup semua struktur penelitian yang diawali sejak menemukan ide, menentukan tujuan, kemudian merencanakan proses penelitian, yang di dalamnya

⁶ Zuriah. *Log.Cit*, 123.

mencakup perencanaan permasalahan, merumuskan, menentukan tujuan penelitian, mencari sumber informasi dan melakukan kajian dari berbagai pustaka, menentukan metode yang digunakan, analisis data, dan mengetes hipotesis untuk mendapatkan hasil penelitian, dan sebagainya.⁷

Berdasarkan yang telah dipaparkan pada metode penelitian, jenis penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif eksperimentasi*. Kelas eksperimen diberi perlakuan (*treatment*) menggunakan model pembelajaran *scramble* ditinjau dari *intelligence quotient* pada pokok bahasan Barisan dan Deret, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran *saintific*. Desain dari penjelasan di atas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Desain Faktorial Penelitian 2x2

Model Pembelajaran (A)	Intelligence Quotient (B)	
	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)
Model Pembelajaran <i>Scramble</i> (A_1)	A_1B_1	A_1B_2
Model Pembelajaran Konvensional (A_2)	A_2B_1	A_2B_2

Sel ab_{ij} memuat: X_{ij1} , X_{ij2} , $X_{ijn\ 1j}$, dengan n_{ij} : cacah observasi pada sel ab_{ij}

A_1 : model pembelajaran *scramble*

A_2 : model pembelajaran konvensional

B_1 : *Intelligence Quotient* tinggi

⁷ *Ibid*,183.

B_2 : *Intelligence Quotient* sedang

E. Teknik Pengumpulan Data

Secara fungsional kegunaan instrumen penelitian adalah untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti telah memasuki langkah pengumpulan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu Tes. Tes merupakan suatu alat penilaian dalam bentuk tulisan untuk mencatat atau mengamati prestasi siswa yang sejalan dengan target penilaian. Jawaban yang diharapkan dalam tes menurut Sudjana dan Ibrahim dapat secara tertulis, lisan, atau perbuatan. Tes menurut Arikunto dan Jabar merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk , mengetahui atau mengukur sesuatu dengan menggunakan cara atau aturan yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini tes yang dilakukan yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal (*pretest*) dilakukan untuk mengetahui di tingkat mana kemampuan *numerik* siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *scramble*. Tes akhir (*posttest*) dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan *numerik* siswa sesudah diterapkannya model pembelajaran *scramble*. Perangkat soal tes berupa bentuk uraian, karena dengan soal uraian dapat dilihat bagaimana proses berfikir, berhitung, ketelitian dan sistematika penyusunan jawaban pada langkah-langkah penyelesaian soal.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Kualitas instrumen akan menentukan kualitas data yang

terkumpul.⁸ Instrumen dalam penelitian ini adalah perangkat yang berbentuk tes essay yaitu tes yang menghendaki agar testee memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri.⁹ Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliabel. Tes yang diberikan berupa butir soal uraian untuk mengukur kemampuan *numerik*/berhitung siswa. Instrumen yang baik dan dipercaya ialah instrument yang memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi.

G. Pengujian Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat mengukur sesuatu yang akan diukur. Pengujian validitas bisa dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi ini terdapat variabel yang akan diteliti, indikator sebagai tolak ukur dengan nomor butir pertanyaan yang telah dijabarkan dalam indikator. Uji validitas instrumen hasil belajar kognitif bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian soal agar dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.¹⁰ Untuk menguji validitas butir-butir instrumen dapat digunakan rumus *korelasi product moment*:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

⁸ Zuriah. *Op.Cit*, 168.

⁹ Zuriah. *Op.Cit*, 184.

¹⁰ Nur Efendi, 'Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Dipadukan Think Pair Share Terhadap Peningkatan Kemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa SMA Berkemampuan Akademik Berbeda Di Kabupaten Sidoarjo', *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 3.2 (2013), 92.

Nilai r_{xy} adalah nilai koefisien korelasi dari setiap butir/item soal sebelum dikoreksi. Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Keterangan :

x_i = nilai jawaban responden pada butir/item soal ke- i

y_i = nilai total responden ke- i

r_{xy} = nilai koefisien korelasi pada butir/item soal ke- i sebelum dikoreksi

S_y = standar deviasi total

S_x = standar deviasi butir/item soal ke- i

$r_{x(y-1)}$ = *corrected item-total correlation coefficient*.

Nilai $r_{x(y-1)}$ akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel

$r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$. Jika $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$, maka instrumen valid.¹¹

2. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen tes dikatakan reliabel dan dapat dipercaya apabila selalu memberikan hasil yang sama jika diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Instrumen tes yang disusun dalam penelitian ini berbentuk pilihan ganda dan bersifat dikotomi sehingga dianalisis dengan menggunakan rumus *Alpha* dari *Cronbach* yaitu :

¹¹ Novalia and Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014),38.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_i^n s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = Bilangan Konstanta

$\sum_i^n s_i^2$ = Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

s_t^2 = Varian skor total

Menurut Guilford, instrumen dianggap cukup reliabel bila $r > 0,70$.¹²

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran dilambangkan dengan I . Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu mudah.

Butir soal yang baik dan dapat diterima adalah butir soal yang termasuk kriteria sedang, sedangkan butir yang termasuk kriteria mudah atau sulit dianggap sebagai soal yang tidak baik dan perlu direvisi.¹³

Rumus menentukan tingkat kesukaran item instrumen penelitian dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

¹² Hery Susanto, Achi Rinaldi, and Novalia, 'Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015), 206.

¹³ Emi Rofiah, Nonoh Siti Aminah, and Elvin Yusliana Ekawati, 'Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1.2 (2013), 19.

$$I = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

I : indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B : banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

J : banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksud.

Adapun pengklasifikasian kategori tingkat kesukarannya ditunjukkan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3
Pengklasifikasian Kategori Tingkat Kesukaran Soal Nilai I ¹⁴

Besar I	Interprestasi
$I < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq I \leq 0,70$	Sedang
$I > 0,7$	Mudah

4. Daya Beda

Uji daya beda soal adalah kemampuan suatu soal dalam membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Cara yang digunakan sama dengan menentukan kategori sukar, sedang, mudah tingkat kesukarannya, hanya saja sebelum dilakukan penghitungan terlebih dahulu dilakukan pengurutan skor yang diperoleh dari yang tinggi sampai yang rendah.

Rumus yang digunakan untuk mencari daya beda soal (pilihan ganda) sebagai berikut:

¹⁴ Hery Susanto, Achi Rinaldi, and Novalia, *Op.cit.*, 207.

$$DB = PT - PR$$

$$PT = \frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB}$$

Keterangan :

DB = Daya Beda

PT = Proporsi kelompok tinggi

PR = Proporsi kelompok bawah

PA = Jumlah jawaban yang benar pada kelompok atas

PB = Jumlah jawaban yang benar pada kelompok bawah

JA = Jumlah skor ideal kelompok atas pada butir soal yang terpilih

JB = Jumlah skor ideal kelompok bawah pada butir soal yang terpilih

Adapun pengklasifikasian kategori daya beda ditunjukkan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4
Pengklasifikasian Kategori Daya Beda¹⁵

Daya Beda (DB)	Kategori
$DB \leq 0,20$	jelek (<i>poor</i>)
$0,20 < DB \leq 0,40$	cukup (<i>satisfactory</i>)
$0,40 < DB \leq 0,70$	baik (<i>good</i>)
$0,70 < DB \leq 1,00$	baik sekali (<i>excellent</i>)

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.¹⁶ Populasi yang terdistribusi normal merupakan prasyarat dari uji hipotesis dengan *t – test*. Untuk

¹⁵ Hery Susanto, Achi Rinaldi, and Novalia, *Op.cit.*, 208.

¹⁶ Wiwin Ambarsari, Slamet Santosa, and Maridi, 'Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta', *Pendidikan Biologi*, 5.1 (2013), 86.

menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *one-kolmogorov-smirnov* pada program *SPSS 17.0* dengan taraf *p – value* 5%.

Menentukan nilai uji normalitas dengan SPSS

- a. Urutkan data sesuai absen
- b. Olah data dengan SPSS

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan bantuan software *SPSS 17.0* . Adapun langkah-langkahnya adalah

Analyze → Descriptive Statistic → Explore

Adapun kriteria uji ini ditunjukkan pada Tabel 3.5

Tabel 3.5
Kriteria Uji Normalitas¹⁷

<i>P – value</i>	Kriteria
$P – value > 0,05$	Normal
$P – value < 0,05$	Tidak Normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa variansi-variansi pada populasi sama atau homogen.¹⁸ Untuk menguji homogenitas pada penelitian ini menggunakan Uji *homogeneity of variances* pada program SPSS dengan taraf *p – value* 5%. Melakukan pengujian uji dengan cara.

¹⁷ Imam Machali, *STATISTIK ITU MUDAH, Menggunakan SPSS Sebagai Alat Bantu Statistik* (Yogyakarta: Ladang Kata, 2015).

¹⁸ *Ibid*, hlm 87.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan bantuan software *SPSS 17.0*. Adapun langkah-langkahnya adalah *Analyze → Compare Means → One Way Anova*¹⁹

Kriteria uji ditunjukkan pada Tabel 3.6

Tabel 3.6
Kriteria Uji Homogenitas²⁰

<i>P – value</i>	Kriteria
<i>P – value</i> > 0,05	Homogen
<i>P – value</i> < 0,05	Tidak Homogen

3. Uji Kesamaan atau Keseimbangan

Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) dalam keadaan seimbang atau tidak, sebelum kedua kelas mendapat perlakuan. Statistik yang digunakan adalah uji t *Independent Sample Test*. Adapun data yang digunakan berasal dari nilai *pretest* yang diberikan kepada siswa sebelum kedua kelas mendapat perlakuan. Adapun langkah-langkah uji keseimbangan sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2$ (kelas *scramble* dan kelas konvensional memiliki kemampuan awal yang sama)

$H_1 : \alpha_1 \neq \alpha_2$ (kelas *scramble* dan kelas konvensional memiliki kemampuan awal yang berbeda)

b. Menentukan Taraf *P – value*

Penelitian ini menggunakan taraf *p – value* $\alpha = 0,05$

¹⁹ *Ibid*, hlm 79.

²⁰ *Ibid*, hlm 91.

c. Melakukan Pengujian

Uji keseimbangan pada penelitian ini menggunakan bantuan software *SPSS 17.0*. Adapun langkah-langkahnya adalah :

*Analyze → Compare Means → Independent Sample T Test*²¹

d. Menarik Kesimpulan

1. Kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal sama jika H_0 diterima
2. Kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal berbeda jika H_0 ditolak

4. Uji Gain dan N-Gain

Gain adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*, untuk menunjukkan kualitas keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa digunakan rumus rata rata gain ternormalisasi. *N-Gain* (normalized gain) digunakan untuk mengukur peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif antara sebelum dan setelah pembelajaran.²² *N-gain* digunakan dalam rumus²³

$$N-Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maks} - \text{Skor Pretest}} \times 100$$

Hasil skor gain ternormalisasi dibagi dalam tiga kategori yaitu

²¹ *Ibid*, hlm 67.

²² Rita Rahmaniati and D A N Supramono, 'Pembelajaran I-SETS (Islamic, Science, Environment, Technology, and Society) Terhadap Hasil Belajar Siswa', *Jurnal Anterior*, 14.2 (2015), 196.

²³ Rosdiana Meliana Situmorang, Muhibbuddin, and Khairil, 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Eksresi Manusia', *Jurnal EduBio Tropika*, 3.2 (2015), 88.

Tabel 3.7
Kriteria Gain Ternormalisasi

Persentase	Klasifikasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui jawaban sementara dari permasalahan yang diteliti.²⁴ Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *Anova dua jalan* dengan sel tak sama. Uji *Anava dua jalan* akan mengetahui ada atau tidaknya perbedaan variabel bebas terhadap variabel terikat dan masing-masing variabel mempunyai dua jenjang atau lebih. Analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama menggunakan program SPSS. Menentukan pengujian hipotesis dengan cara

Uji anava dua jalan pada penelitian ini menggunakan bantuan *software SPSS 17.0*. Adapun langkah-langkahnya adalah *Analyze* → *General Linear Model* → *Univariate*²⁵

Prasyarat hasil uji anava yaitu :

1. Jika $p - value > \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh)
2. Jika $p - value < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak (ada pengaruh)
3. Jika $p - value > \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima (tidak ada interaksi)

²⁴ Dwi Isworo, Widha Sunarno, and Daru Wahyuningsih, 'Hubungan Antara Kreativitas Siswa Dan Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMP Kelas VIII', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2.2 (2014), 37.

²⁵ Machali, *Op.Cit.*, hlm 88.

4. Jika $p - value > \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima (ada interaksi).²⁶

Hipotesis statistika :

a. $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2 = 0$

$$H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$$

α_1 : model pembelajaran *scramble*

α_2 : model pembelajaran konvensional

b. $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = 0$

H_{1B} : Paling sedikit ada satu β_j yang tidak nol.

c. $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2$

H_{1AB} : paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tidak nol.

6. Uji Lanjut Anova Dua Jalan (Uji Komparasi Ganda)

Setelah dalam keputusan uji H_{0AB} ditolak. Jika peneliti hanya mengetahui bahwa perlakuan-perlakuan yang diteliti tidak memberikan efek yang sama, peneliti belum mengetahui manakah dari perlakuan-perlakuan itu yang secara $p - value$ berbeda dengan yang lain, maka perlu dilakukan uji pasca anova atau sering disebut uji lanjut. Uji lanjut dalam penelitian ini menggunakan uji *scheffe*. Langkah-langkah pada uji *scheffe* adalah sebagai berikut :

- Identifikasi semua pasangan komparasi rerata yang ada
- Rumuskan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi tersebut.
- Tentukan taraf $p - value$ α (pada umumnya α dipilih sesuai dengan analisis variansinya)

²⁶ Op.Cit. hlm 92.

- d. Carilah nilai statistik uji F dengan menggunakan formula:

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Keterangan :

F_{i-j} : Nilai F_{hitung} pada perbandingan perlakuan ke- i dan ke- j

\bar{X}_i : Rerata pada sampel ke- i

\bar{X}_j : Rerata pada sampel ke- j

RKG : Rerata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan variansi

n_i : Ukuran sampel ke- i

n_j : Ukuran sampel ke- j

- e. Tentukan daerah kritik dengan formula sebagai berikut:

$$DK = \{F | F_{hit} > (q - 1)F_{\alpha; q-1; N-q}\}$$

- f. Tentukan masing-masing uji untuk komparasi ganda
g. Tentukan kesimpulan dari keputusan uji yang ada

Jika data kenormalan dan homogenitas tidak terpenuhi maka akan menggunakan uji non parametrik yaitu *kruskal wallis*. Uji *kruskal wallis* adalah uji *non-parametric* yang digunakan untuk menguji k sampel independen bila datanya berbentuk ordinal.

a. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

1) $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2 = 0$

(tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan *numerik*)

$H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$: paling sedikit ada satu α_1 yang tidak nol

(terdapat pengaruh model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan *numerik*)

2) $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = 0$

(tidak terdapat pengaruh kemampuan *numerik* antara peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi dan peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang)

$H_{1B} : \beta_j \neq 0$

(terdapat pengaruh kemampuan *numerik* antara peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi dan peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang)

3) $H_{0AB} : (a\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1,2$ dan $j = 1,2$

(tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan *intelligence quotient* tinggi serta *intelligence quotient* sedang terhadap kemampuan *numerik* siswa)

4) $H_{1AB} : \text{paling sedikit ada satu } (a\beta)_{ij} \neq 0$

(terdapat interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan *intelligence quotient* tinggi serta *intelligence quotient* sedang terhadap kemampuan *numerik* siswa)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Penulis melakukan penelitian di SMAN 10 Bandar Lampung pada siswa kelas XI IPA yang terdiri dari dua kelas yakni kelompok pertama kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Scramble* dan kelompok kedua sebagai kelas kontrol yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Setelah penulis melakukan penelitian maka didapat data yang akan dianalisis yakni data tes kemampuan *numerik* dan data *Intelligence Quotient* (IQ) siswa. Sebelum menganalisis data tes dan data IQ peneliti melakukan analisis data uji coba instrumen. Uji coba instrumen didapat dari percobaan pada kelas XII MAN 1 Bandar Lampung yaitu peserta didik selain kelas sampel. Data hasil uji coba tersebut dapat dilihat pada Lampiran 7.

1. Uji Validitas

Sebuah soal dikatakan valid, apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya suatu soal. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan, sedangkan soal yang valid berarti soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

a. Uji Validitas Isi

Validitas instrumen soal tes kemampuan numerik pada penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas konstruk. Validator dalam pengujian soal – soal kemampuan Numerik terdiri dari dua Dosen matematika dan satu Guru matematika dari MAN 1 Bandar Lampung. Validator yang pertama yaitu Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si, beliau menyarankan ada empat perbaikan pada soal instrumen yaitu, (1) mengurangi kesalahan dalam penulisan dan setiap soal harus diberikan spasi. (2) memperjelas pertanyaan dalam soal dan gunakan kalimat yang mudah dipahami siswa. (3) menambahkan soal cerita untuk menyesuaikan instrumen dengan model pembelajaran yang digunakan yang digunakan. (4) menyesuaikan soal dengan waktu pengerjaan dan kemampuan siswa. Validator yang kedua yaitu Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd, beliau menyarankan ada dua perbaikan pada soal instrumen yaitu (1) Mengubah dan menyesuaikan soal nomor 1 dan 2 dengan soal tentang deret angka. (2) menyusun rubrik penskoran agar lebih terstruktur. Validator yang terakhir yaitu Guru MAN 1 Bandar Lampung yaitu Ibu Drs. Husnul Khaitami, S.Pd, beliau memberikan saran dengan cukup baik yaitu instrumen soal telah layak digunakan atau diberikan kepada siswa. Berikut soal sebelum dan sesudah divalidasikan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1
Validator Uji Coba Soal Kemampuan Numerik

Validator	Soal Kemampuan Numerik	
	Sebelum validasi	Sesudah validasi
Dr. Achi Rinaldi, M.Si	Penomoran kursi paling pinggir disebuah gedung bioskop membentuk barisan aritmatika. Jika baris ke empat bernomor 37, dan baris ke sepuluh bernomor 109. Tentukan nomor 313 ada pada baris beberapa . . .	Penomoran kursi paling pinggir disebuah gedung bioskop membentuk barisan aritmatika. Jika baris ke empat bernomor 37, dan baris ke sepuluh bernomor 109. Pada baris ke berapakah nomor 313...
Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd	<p>➤ Suatu barisan dengan pola deret $S_n = 2n^3 - 3n^2$. Tentukan pola barisan tersebut kemudian tentukan pola suku ke-10...</p>	<p>➤ Tentukan penyelesaian dari barisan di bawah ini</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ X, Y, K, X, U, L, X, Q, ... ▪ D, Y, N, Y, X, ... <p>➤ Tentukan penyelesaian pada deretan angka berikut</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5, 9, 17, 33, 65, ... ▪ 3, 12, 18, 9, 36, 42, 21, ...
Drs. Husnul Khaitami	➤ Sudah Layak	➤ Sudah Layak

Hasil validasi oleh ketiga validator, bahwa 15 butir soal uji coba sudah layak dan dapat digunakan untuk diuji cobakan. Uji coba di luar sampel penelitian dilakukan pada kelas XII MAN 1 Bandar Lampung. Rincian soal yang sudah di validasi oleh validator dapat dilihat pada Lampiran 5.

b. Validasi Soal

Instrumen yang telah divalidasikan kepada validator dan telah diperbaiki, selanjutnya dijadikan pedoman dan acuan dalam menyempurnakan isi data tes kemampuan *numerik*. Selanjutnya dilakukan uji validitas soal dengan hasil seperti pada Tabel 4.2

Tabel 4.2
Uji Validitas

No Butir Soal	$r_{x(y-1)}$	r_{tabel}	Keterangan	Keputusan
1	0,384	0,444	Tidak valid	Tidak Digunakan
2	0,555	0,444	Valid	Digunakan
3	0,652	0,444	Valid	Digunakan
4	0,753	0,444	Valid	Digunakan
5	0,754	0,444	Valid	Digunakan
6	0,613	0,444	Valid	Digunakan
7	0,558	0,444	Valid	Digunakan
8	0,636	0,444	Valid	Digunakan
9	0,647	0,444	Valid	Digunakan
10	0,605	0,444	Valid	Digunakan
11	0	0,444	Tidak Valid	Tidak Digunakan
12	0	0,444	Tidak Valid	Tidak Digunakan
13	0,693	0,444	Valid	Digunakan
14	0,481	0,444	Valid	Digunakan
15	0,724	0,444	Valid	Digunakan

Berdasarkan Tabel 4.2 tersebut, diketahui bahwa dari 15 butir soal uraian menunjukkan bahwa terdapat butir soal yang termasuk dalam kriteria tidak valid karena diperoleh $r_{x(y-1)}$ kurang dari r_{tabel} ($r_{x(y-1)} < 0,444$) yaitu butir soal nomor 1, 11 dan 12. Hal ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 1, 11 dan 12 tidak digunakan sebagai soal tes untuk pengambilan data pada sampel penelitian, karena soal yang tidak valid tidak memiliki fungsi sebagai alat ukur yang baik dalam mengukur kemampuan *numerik*.

Butir soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14 dan 15 tergolong soal yang valid karena $r_{x(y-1)}$ lebih besar dari atau sama dengan r_{tabel} ($r_{x(y-1)} \geq 0,444$), sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data kemampuan *numerik* pada penelitian. Perhitungan uji validitas uji coba tes kemampuan *numerik* selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

2. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Analisis uji tingkat kesukaran butir soal digunakan untuk menguji soal-soal tes dari segi kesukarannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk terlalu mudah, sedang dan sukar. Adapun hasil analisis tingkat kesukaran butir soal tes kemampuan *numerik* siswa pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3
Uji Tingkat Kesukaran Item Soal Tes

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,15	Sukar
2	0,31	Sedang
3	0,72	Mudah
4	0,44	Sedang
5	0,04	Sukar
6	0,1	Sukar
7	0,25	Sukar
8	0,065	Sukar
9	0,24	Sukar
10	0,2	Sukar
11	0	Sukar
12	0	Sukar
13	0,03	Sukar
14	0,1	Sukar
15	0,01	Sukar

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa dari 15 butir soal yang diujicobakan terdapat satu butir soal yang mudah yaitu butir soal nomor 2 dan terdapat dua butir soal yang tergolong sedang yaitu butir soal nomor 3 dan 4 sedangkan soal nomor 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 15 masuk dalam kategori sukar dengan tingkat kesukaran antara 0,01 sampai 0,25. Menurut proporsi untuk tingkat kesukaran soal didasarkan atas kurva normal yaitu mudah (25%), sedang (50%) dan sukar (25%), sehingga dapat

disimpulkan bahwa tingkat kesukaran yang dapat diambil peneliti untuk digunakan adalah butir soal nomor 2, 3, 4, 7 dan 9. Perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji coba tes kemampuan *numerik* siswa selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 11.

3. Uji Daya Beda Butir Soal

Setelah dilakukan uji tingkat kesukaran, butir soal tersebut selanjutnya diuji daya bedanya. Adapun uji daya beda yang digunakan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Hasil analisa daya beda butir soal pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4
Daya Beda Item Soal Tes

No Butir Soal	Daya Beda	Keterangan
1	0,22	Cukup
2	0,62	Baik
3	0,44	Baik
4	0,88	Baik Sekali
5	0,08	Jelek
6	0,2	Jelek
7	0,5	Baik
8	0,09	Jelek
9	0,48	Baik
10	0,4	Cukup
11	0	Jelek
12	0	Jelek
13	0,06	Jelek

No Butir Soal	Daya Beda	Keterangan
14	0,2	Jelek
15	0,02	Jelek

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa terdapat 8 butir soal yang mempunyai klasifikasi daya pembeda jelek ($DB \leq 0,20$) yaitu butir soal nomor 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, dan 15, terdapat 3 butir soal yang mempunyai klasifikasi daya pembeda cukup ($0,20 < DB \leq 0,40$) yaitu butir soal nomor 1, 3, dan 10, 3 butir soal yang mempunyai klasifikasi daya pembeda baik ($0,40 < DB \leq 0,70$) yaitu butir soal nomor 2, 7, dan 9, sedangkan 1 butir soal yang mempunyai klasifikasi daya pembeda baik sekali ($0,70 < DB \leq 1,00$) yaitu butir soal nomor 4.

Daya beda kriteria jelek tidak dapat membedakan siswa yang memahami materi dengan siswa yang kurang memahami materi, maka dilakukan perakitan soal dengan cara menghilangkan beberapa butir soal dengan kriteria daya beda jelek, sehingga dapat disimpulkan bahwa daya beda yang diambil untuk digunakan peneliti yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 7, 9 dan 10. Perhitungan daya beda butir soal uji coba tes kemampuan *numerik* siswa selengkapanya dapat dilihat pada Lampiran 13.

4. Uji Reliabilitas Butir Soal

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas 15 butir soal uji coba tes kemampuan *numerik* diperoleh nilai $r_{11} = 0,87$. Nilai r_{11} tersebut

selanjutnya dibandingkan dengan nilai 0,70. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa $r_{11} \geq 0,70$, sehingga instrumen tes tersebut dikatakan reliabel yang berarti memiliki keajegan atau konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data kemampuan *numerik*. Perhitungan reliabilitas uji coba tes kemampuan *numerik* siswa selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan *Numerik*

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas maka dapat dibuat kesimpulan pada Tabel

4.5

Tabel 4.5
Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Numerik

No Butir Soal	Validitas	Tingkat kesukaran	Daya Beda	Reliabilitas
1	Tidak valid	Sukar	Cukup	RELIABEL
2	Valid	Sedang	Baik	
3	Valid	Mudah	Baik	
4	Valid	Sedang	Baik Sekali	
5	Valid	Sukar	Jelek	
6	Valid	Sukar	Jelek	
7	Valid	Sukar	Baik	
8	Valid	Sukar	Jelek	
9	Valid	Sukar	Baik	
10	Valid	Sukar	Cukup	
11	Tidak Valid	Sukar	Jelek	
12	Tidak Valid	Sukar	Jelek	

No Butir Soal	Validitas	Tingkat kesukaran	Daya Beda	Reliabilitas
13	Valid	Sukar	Jelek	
14	Valid	Sukar	Jelek	
15	Valid	Sukar	Jelek	

Berdasarkan Tabel 4.5 tersebut, dari 15 soal yang diujikan terdapat 12 soal yang valid, memiliki tingkat kesukaran mudah, sedang dan sukar, dan memiliki daya pembeda yang cukup dan baik yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 7, 9 dan 10, tapi terdapat 8 soal yang memiliki daya beda jelek yaitu 5, 6, 8, 11, 12, 13, 14 dan 15. Berdasarkan Tabel 4.5 peneliti hanya mengambil 5 soal yang diujikan, yaitu nomor 2, 3, 4, 7 dan 9. Alasan peneliti hanya mengambil 5 soal tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Keterbatasan waktu peneliti dalam penelitian.
- 2) 5 soal tersebut sudah mencakup semua indikator kemampuan numerik dan indikator materi pembelajaran yang diujikan.
- 3) Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa dari uji coba butir tes kemampuan numerik diperoleh butir tes yang terdiri dari 5 butir soal tes yang memenuhi kriteria tes yang diharapkan, dengan demikian tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan numerik siswa telah memenuhi validitas isi dengan indeks reliabilitas 0,87.

B. Deskripsi Data Amatan

Setelah data dari setiap variabel terkumpul, selanjutnya akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Data skor tes *intelligence quotient* (IQ) siswa telah diperoleh dari sekolah. Selanjutnya data tersebut dikelompokkan kedalam dua kategori yaitu tinggi dan sedang. Berdasarkan data yang telah terkumpul, jumlah siswa yang termasuk ke dalam kategori IQ tinggi dan sedang untuk kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.6. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 25.

Tabel 4.6
Sebaran Peserta Didik Ditinjau Dari Model Pembelajaran dan IQ Siswa

Model Pembelajaran (A)	<i>Intelligence Quotient</i> (B)		Jumlah
	Tinggi	Sedang	
<i>Scramble</i>	12	18	30
Konvensional	14	16	30
Jumlah	26	34	60

Berdasarkan Tabel 4.6 diperoleh keterangan bahwa jumlah siswa yang memperoleh model pembelajaran *Scramble* (kelas eksperimen) sama dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional (kelas kontrol). Siswa di kelas eksperimen berjumlah 30, sedangkan siswa di kelas kontrol berjumlah 30. Pada kelas eksperimen terdapat 12 siswa dengan *intelligence quotient* tinggi dan 18 siswa dengan *intelligence quotient* sedang, sedangkan

di kelas kontrol terdapat 14 siswa dengan *intelligence quotient* tinggi, 16 siswa dengan *intelligence quotient* sedang.

C. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data *Pre-Test* Kemampuan Numerik

a. Deskripsi Data Skor *Pre-Test* Kemampuan Numerik

Sebelum diberikan perlakuan dilakukan *pre-test*. Data *pre-test* kemampuan *numerik* siswa pada materi barisan dan deret yang sudah diperoleh dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada program *SPSS 17.0*, selanjutnya pada *pre-test* dapat dicari nilai tertinggi (X_{maks}) dan nilai terendah (X_{min}) pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, kemudian dicari ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata (\bar{X}), median (M_e), modus (M_o), dan ukuran dispersi sentral yang meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (S) yang dapat dirangkum dalam Tabel 4.7. Data hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 28.

Tabel 4.7
Deskripsi Data Skor *Pre-Test* Kemampuan Numerik
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi	
			\bar{X}	M_e	M_o	R	s
Eksperimen	68	20	34,26	32	20	48	12,32
Kontrol	52	12	29,33	28	20	40	10,20

Tabel 4.7 dapat disimpulkan bahwa hasil *pre-test* kemampuan numerik siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan

siswa di kelas kontrol, begitupun untuk nilai tertinggi, nilai terendah dan kondisi central pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

b. Uji Normalitas *Pre-Test* Kemampuan Numerik

Uji normalitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu Kemampuan *Numerik*. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari distribusi normal atau tidak. Selain itu uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut dapat diuji menggunakan statistik parametrik atau non parametrik. Hasil analisis data sebelum perlakuan sebagai uji prasyarat untuk uji keseimbangan pada *pre-test*.

Penelitian ini, uji normalitas didapat dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada program *SPSS 17.0*. Berdasarkan ketentuan dari uji normalitas yaitu apabila nilai $p - value > \alpha$ maka dapat berdistribusi normal dengan nilai ($\alpha = 0,05$) seperti Tabel 4.8

Tabel 4.8
Data Normalitas *Pre-Test*

KELAS		<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KEMAMPUAN	KONTROL	.133	30	.187	.939	30	.084
NUMERIK	EKSPERIMEN	.140	30	.140	.912	30	.016

Hasil perhitungan SPSS dapat dilihat pada Lampiran 35. Berdasarkan Tabel 4.8, terlihat bahwa data terdistribusi normal, nilai $p - value \geq 0,05$.

c. Uji Homogenitas *Pre-Test* Kemampuan Numerik

Uji homogenitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan *numerik*. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dalam penelitian berasal dari variansi populasi yang homogen (mempunyai variansi-variansi yang sama). Dalam penelitian ini nilai homogenitas di dapat dengan menggunakan *homogeneity of varians* pada *SPSS 17.0*. Hasil perhitungan SPSS untuk uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran 30. Rekapitulasi hasil uji homogenitas *Pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti Tabel 4.9

Tabel 4.9
Data Homogenitas

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
.862	1	58	.357

Berdasarkan Tabel 4.9 terlihat bahwa nilai *sig* untuk hasil *pretest* kemampuan *numerik* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,357 yang berarti $0,357 > 0,05$. Sesuai dengan kriteria uji homogenitas, jika nilai $p - value \geq 0,05$ maka sampel mempunyai variansi yang sama.

d. Uji Kesamaan atau Uji Keseimbangan *Pre-Test*

Sebelum dilaksanakan penelitian dilakukan terlebih dahulu uji keseimbangan. Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian dari kelas eksperimen dan kelas control mempunyai kemampuan numerik yang sama. Sehingga, untuk uji keseimbangan dapat uji t *Indepent Sample Test*. Hasil perhitungan uji keseimbangan menggunakan SPSS 17 dengan taraf $\alpha = 0,05$ disajikan pada Tabel 4.10

Tabel 4.10
Uji Keseimbangan

		F	Sig.	T	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
KEMAMPUAN NUMERIK	Equal variances assumed	.862	.357	-1.689	58	.097	-4.93333	2.92129
	Equal variances not assumed			-1.689	55.0 44	.097	-4.93333	2.92129

Berdasarkan Tabel 4.10 menunjukkan nilai $p - value$ sebesar 0,097 yang berarti lebih besar dari 0,05 ($0,097 > 0,05$). Berdasarkan pada nilai $p - value$ yaitu jika $p - value > 0,05$, maka H_0 diterima berarti kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam keadaan sama (seimbang). Hasil perhitungan SPSS untuk uji keseimbangan dapat dilihat pada Lampiran 31.

2. Analisis Data *Post-Test* Kemampuan Numerik

a. Deskripsi Data Skor *Post-Test* Kemampuan Numerik

Selanjutnya setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil *Post-Test* pada Tabel 4.11

Tabel 4.11
Deskripsi Data Skor *Post-Test* Kemampuan Numerik
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi	
			\bar{X}	M_e	M_o	R	s
Eksperimen	100	72	82,3	80	80	28	8,104
Kontrol	92	60	75,2	76	72	32	7,155

Tabel 4.11 dengan melihat nilai rata-rata *post-test* kemampuan numerik dapat disimpulkan bahwa hasil kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hasil perhitungan SPSS untuk deskripsi skor *post-test* dapat dilihat pada Lampiran 32.

b. Uji Normalitas *Post-Test*

Berdasarkan ketentuan dari uji normalitas yaitu apabila nilai $p - value > \alpha$ maka dapat berdistribusi normal dengan nilai ($\alpha = 0,05$) seperti Tabel 4.12

Tabel 4.12
Data Normalitas *Post-Test*

KELAS		<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KEMAMPUAN	KONTROL	.139	30	.142	.971	30	.577
NUMERIK	EKSPERIMEN	.152	30	.075	.919	30	.025

Perhitungan *SPSS 17* dapat dilihat pada Lampiran 33. Berdasarkan Tabel 4.12 , terlihat bahwa data terdistribusi normal, nilai $p - value \geq 0,05$.

c. Uji Homogenitas *Post-Test*

Rekapitulasi hasil uji homogenitas *Post-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti Tabel 4.13 dan hasil perhitungan *SPSS 17* dapat dilihat pada Lampiran 34.

Tabel 4.13
Data Homogenitas *Post-Test*

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
.520	1	58	.474

Berdasarkan Tabel 4.13 terlihat bahwa nilai $p - value$ untuk hasil *post-test* kemampuan *numerik* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,474 yang berarti $0,474 > 0,05$. Sesuai dengan kriteria uji homogenitas, jika nilai $p - value \geq 0,05$ maka sampel mempunyai variansi yang sama.

d. Uji Hipotesis *Post-Test*

Tabel 4.14 memperlihatkan hasil analisis variansi dua jalan pada *Post-Test* dan hasil perhitungan *SPSS 17* dapat dilihat pada Lampiran 35

Tabel 4.14
Tabel Hasil Uji Hipotesis Data Uji Anova *Post-Test*

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
IQ	196.055	1	196.055	3.477	.067
MODEL	845.364	1	845.364	14.991	.000
IQ * MODEL	38.528	1	38.528	.683	.412

Berdasarkan Tabel 4.14 analisis variansi dua jalan sel tak sama dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa nilai $p - value$ terhadap kemampuan *numerik* = 0,000 dan nilai α kriteria uji = 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa $p - value$ terhadap *post-test* kemampuan *numerik* diperoleh lebih kecil dari α kriteria uji. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Scramble* terhadap kemampuan *numerik*, sehingga H_{0A} ditolak.

2) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa nilai $p - value$ terhadap kemampuan *numerik* = 0,067 dan nilai α kriteria uji = 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa $p - value$ terhadap *post-test* kemampuan *numerik* diperoleh lebih besar dari α kriteria uji. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh siswa yang *intelligence quotient* (IQ) tinggi dan sedang terhadap kemampuan *numerik*, sehingga H_{0B} diterima.

3) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa nilai $p - value$ terhadap kemampuan *numerik* = 0,412 dan nilai α kriteria uji = 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa $p - value$ terhadap kemampuan *numerik* diperoleh lebih besar dari α kriteria uji. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan siswa yang memiliki *intelligence quotient* (IQ) tinggi dan sedang terhadap kemampuan *numerik*, sehingga H_{0AB} diterima.

3. Analisis Data Peningkatan Tes Kemampuan Numerik

a. Deskripsi Data Peningkatan Tes Kemampuan Numerik

Selanjutnya setelah memperoleh hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperoleh nilai *N-Gain*. *N-Gain* menunjukkan peningkatan kemampuan numerik siswa setelah perlakuan yang dilakukan guru dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15
Deskripsi Data Peningkatan Kemampuan Numerik
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi	
			\bar{X}	M_e	M_o	R	s
Eksperimen	1	0,13	0,711	0,71	0,75	0,87	0,169
Kontrol	0,88	0,40	0,644	0,65	0,65	0,48	0,110

Tabel 4.15 dengan melihat nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah serta kondisi central pada *n-gain* kemampuan numerik dapat disimpulkan bahwa hasil kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil perhitungan SPSS untuk deskripsi skor peningkatan dapat dilihat pada Lampiran 36.

b. Uji Normalitas Peningkatan Tes Kemampuan Numerik

Pengujian ini dilakukan dengan perhitungan nilai *N-gain* yang diperoleh dari hasil tes kemampuan *numerik* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan ketentuan dari uji normalitas yaitu apabila nilai $p - value > \alpha$ maka dapat berdistribusi normal dengan nilai ($\alpha = 0,05$) seperti Tabel 4.16

Tabel 4.16
Data Normalitas Peningkatan Tes Kemampuan Numerik

KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KEMAMPUAN NUMERIK	KONTROL	.151	30	.079	.965	30	.408
	EKSPERIMEN	.126	30	.200	.915	30	.020

Perhitungan SPSS dapat dilihat pada Lampiran 37. Berdasarkan Tabel 4.16, terlihat bahwa data terdistribusi normal, nilai $p - value \geq 0,05$.

c. Uji Homogenitas Peningkatan Tes Kemampuan Numerik

Rekapitulasi hasil uji homogenitas peningkatan kemampuan numerik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti Tabel 4.17

Tabel 4.17
Data Homogenitas Peningkatan Tes Kemampuan Numerik

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
1.906	1	58	.173

Berdasarkan Tabel 4.17 terlihat bahwa nilai *sig* untuk tes kemampuan numerik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,173 yang berarti $0,173 > 0,05$. Sesuai dengan kriteria uji homogenitas, jika nilai $p - value \geq 0,05$ maka sampel mempunyai variansi yang sama. Hasil perhitungan SPSS untuk uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran 38.

d. Uji Hipotesis Peningkatan Tes Kemampuan Numerik

Sesuai dengan kriteria uji homogenitas, jika nilai $Sig \geq 0,05$ maka sampel mempunyai variansi yang homogen., serta Tabel rangkuman analisis variansi dua variansi dua jalan disajikan dalam Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama dan taraf $p - value$ 5% dapat dilihat pada Tabel rangkuman data amatan, rata-rata, dan jumlah kuadrat deviasi Tabel 4.18

Tabel 4.18
Notasi dan Tata Letak Analisis Variansi Dua Jalan

Kelas	<i>Intelligence Quotient (IQ)</i>		
		Tinggi	Sedang
Eksperimen	N	12	18
	Mean	0,77	0,67
Kontrol	N	14	16
	Mean	0,65	0,64

Berdasarkan uji prasyarat analisis statistik diperoleh bahwa data hasil tes kemampuan numerik terdistribusi normal dan memiliki *varians homogeneity*, sehingga pengujian hipotesis parametrik yaitu dengan menggunakan uji anova dua jalan (*analisis of varians*) dengan desain faktorial 2 x 2 pada program *SPSS 17.0* pada Lampiran 39. Adapun ringkasan hasil analisis variansi dua jalan. Tabel 4.19 memperlihatkan hasil analisis variansi dua jalan pada nilai *N-Gain*

Tabel 4.19
Tabel Hasil Uji Hipotesis Data Uji Anova Peningkatan Tes Kemampuan Numerik

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
IQ	.038	1	.038	1.892	.174
MODEL	.086	1	.086	4.298	.043
IQ*MODEL	.032	1	.032	1.611	.210

Berdasarkan Tabel 4.19 analisis variansi dua jalan sel tak sama dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa nilai *p – value* terhadap kemampuan numerik = 0,043 dan nilai α kriteria uji = 0,05. Hal ini menunjukkan

bahwa $p - value$ terhadap kemampuan numerik diperoleh lebih kecil dari α kriteria uji. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Scramble* terhadap kemampuan *numerik*, sehingga H_{0A} ditolak.

- 2) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa nilai $p - value$ terhadap kemampuan *numerik* = 0,174 dan nilai α kriteria uji = 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa $p - value$ terhadap kemampuan *numerik* diperoleh lebih besar dari α kriteria uji. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh siswa yang *intelligence quotient* (IQ) tinggi dan sedang terhadap kemampuan *numerik*, sehingga H_{0B} diterima.

- 3) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa nilai $p - value$ terhadap kemampuan *numerik* = 0,210 dan nilai α kriteria uji = 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa $p - value$ terhadap kemampuan *numerik* diperoleh lebih besar dari α kriteria uji. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *scramble* dengan siswa yang memiliki *intelligence quotient* (IQ) tinggi dan sedang terhadap kemampuan *numerik*, sehingga H_{0AB} diterima.

Uji komparansi ganda dengan menggunakan metode *scheffe*.

Metode *Scheffe* sebagai tindak lanjut dari uji analisis variansi dua

jalan karena hasil uji analisis variansi tersebut menunjukkan bahwa keputusan uji H_0 ditolak. Berdasarkan ketiga hipotesis nol terdapat satu H_0 yang di tolak, yaitu H_{0A} . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran *scramble* dengan kemampuan *numerik*. Model pembelajaran yang dimiliki hanya 2 kategori maka untuk antar baris tak perlu dilakukan uji komparasi ganda disajikan pada Lampiran 40. Berikut adalah data hasil rerata marginal yang dapat dilihat pada Tabel 4.20

Tabel 4.20
Rangkuman Data Amatan, Rata-rata, dan Jumlah Kuadrat Deviasi

Pendekatan	IQ Tinggi	IQ Sedang	Rerata Marginal
Eksperimen	0,77	0,67	0,72
Kontrol	0,65	0,64	0,65
Rerata Marginal	0,71	0,66	

Berdasarkan Tabel 4.20 diperoleh hasil bahwa untuk rata-rata marginal pada model pembelajaran *scramble* lebih besar dari pada rata-rata marginal pada model pembelajaran konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *scramble* lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

D. Pembahasan

Penelitian ini mempunyai dua variabel bebas yaitu model *scramble* dan *intelligence quotient* dan satu variabel terikat yaitu kemampuan *numerik*. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 dan XI IPA 5, kelas XI IPA 1 berjumlah 30 peserta didik dan kelas XI IPA 5 berjumlah 30 peserta didik, jadi jumlah sampel seluruhnya 60 peserta didik. Kelas XI IPA 1 memperoleh perlakuan dengan model konvensional (kelas kontrol) dan Kelas XI IPA 5 memperoleh perlakuan dengan model *scramble* (kelas eksperimen). Materi yang diajarkan adalah barisan dan deret. Sebelum kedua kelas diberikan perlakuan, kedua nya telah diberikan *Pre-Test* Kemampuan Numerik. Selanjutnya, setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas, kedua nya melakukan *Post-Test* Kemampuan Numerik.

Model pembelajaran *scramble* pada penerapannya dalam pembelajaran guru lebih banyak memberikan permasalahan atau soal soal matematika secara kelompok dalam bentuk kartu soal dan juga memiliki jawaban dari permasalahan soal yaitu pada kartu jawaban. Adapun langkah pembelajaran model *Scramble* yang telah peneliti lakukan dalam penerapannya serta respon yang diberikan siswa maupun kelompok diantaranya yaitu Guru membentuk siswa kedalam beberapa kelompok, setiap kelompok diberi kartu soal dan kartu jawaban beserta lembar jawaban, terdapat respon yang diberikan siswa yaitu setiap kelompok sangat antusias dan mempertanyakan cara pengerjaan pada kartu soal dan jawaban yang telah diberikan. Setelah tahap persiapan selesai dilakukan, guru memerintahkan masing-masing kelompok untuk

memasangkan kartu soal dengan kartu jawaban yang telah diacak serta menyelesaikan masalah yang terkait pada lembar jawaban dari masing-masing kelompok, respon setiap kelompok yaitu setiap kelompok segera membuka kartu soal dan menganalisis soal pada kartu soal, anggota kelompok lainnya memeriksa kartu jawaban yang telah tersedia, beberapa anggota dari setiap kelompok bertanya untuk soal yang belum mereka pahami. Tahap terakhir, Guru meminta untuk setiap kelompok menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mewakili kelompok mempresentasikan hasil dari diskusi pada tiap kelompok kepada kelompok lain, adapun respon yang diberikan yaitu terdapat perwakilan setiap kelompok yang antusias untuk mempresentasikan hasil yang mereka diskusikan secara bersama-sama. Setelah melakukan presentasi, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya atau memberikan tanggapan terhadap apa telah yang dipresentasikan.

Penelitian ini juga mempunyai beberapa relevansi dengan penelitian sebelumnya, yaitu Pertama, penelitian dari Rizki Rahma Putri. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble*, dibanding model pembelajaran konvensional.¹ Kedua, penelitian dari Veni Mulia Sya'ban, hasil penelitiannya menyatakan kelompok yang diajar menggunakan model *scramble* memiliki minat belajar lebih tinggi dibandingkan kelompok

¹ Rizki Rahma Putri,. *Op.Cit*, 58.

yang diajarkan dengan metode ceramah.² Selanjutnya, penelitian dari Resta Ristiani, hasil penelitiannya menyatakan hasil belajar dengan perlakuan menggunakan model *scramble* lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran konvensional.³

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan dan beberapa penelitian revelensi, terlihat bahwa terdapat perbedaan perlakuan model pembelajaran *scramble* dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini menyebabkan hasil kemampuan numerik lebih baik jika diajarkan dengan model pembelajaran *scramble* dibandingkan model pembelajaran konvensional dikarenakan siswa memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran *scramble* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.

Secara teoritis, model pembelajaran *scramble* ini menggunakan penekanan latihan soal berupa permainan yang dikerjakan secara berkelompok, hal tersebut menyebabkan faktor yang mempengaruhi model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan numerik dikarenakan siswa lebih tertarik dan antusias dalam pembelajaran berupa permainan dalam bentuk kelompok, sehingga membantu siswa agar saling membantu teman sekelompok dan dapat berpikir kritis sehingga dapat lebih mudah dalam mencari penyelesaian soal.

² Veni Melia Sya'ban, 'Pengaruh Metode Scramble Terhadap Minat Belajar IPS Siswa Kelas V SD Negeri Rejowinangun 1 Yogyakarta', *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*, 2016, 63.

³ Resta Ristiani, 'Pengaruh Model Kooperatif Tipe Scramble Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema 6 Subtema 1 Pembelajaran 3 Kelas V SDN 1 Metro Utara', *Skripsi Universitas Lampung*, 2017, 50.

Selain model pembelajaran, peneliti juga menganalisis pembelajaran siswa dengan siswa yang memiliki *intelligence quotient* tinggi dan *intelligence quotient* sedang. Berdasarkan pengamatan peneliti dalam proses KBM terdapat beberapa faktor yang menyebabkan skor *intelligence quotient* (IQ) siswa tidak berpengaruh terhadap kemampuan numerik yaitu siswa yang memiliki tingkat *intelligence quotient* tinggi saat keikutsertaan dalam pembelajaran kurang maksimal maka hasil kemampuan *numerik* memperoleh skor yang rendah, sebaliknya siswa yang memiliki *intelligence quotient* sedang tetapi keikutsertaan dan lebih memperhatikan serta dapat memahami materi dengan baik yang disampaikan dalam pembelajaran akan memperoleh skor yang tinggi, sehingga dapat disimpulkan beberapa faktor yang menyebabkan IQ tidak berpengaruh terhadap kemampuan numerik yaitu keterlibatan dalam proses pembelajaran, kurangnya latihan soal-soal, dan kurang menguasai materi. Terdapat beberapa penelitian pendukung, yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu dari Zetra dan Wulan, hasil penelitiannya bahwa tes inteligensi (1) bukan merupakan tes untuk prediksi dari hasil tes inteligensi yang akurat (2) bukan merupakan tes untuk mengungkapkan semua informasi mengenai kompetensi potensial dan aktual yang dimiliki siswa dan kemampuannya sebagai manusia.⁴ Selanjutnya terdapat hasil penelitian sebelumnya oleh Muhamad Rizqi Aji bahwa siswa yang memiliki IQ tinggi tetapi memperoleh hasil belajar yang rendah. Hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu kurang teliti dalam mengerjakan soal, malas

⁴ Zetra Hainul Putra and Wulan Sucitra, 'Hubungan Intelegensi Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 68 Pekanbaru', *JPM IAIN Antasari*, 2.2 (2015), 14.

belajar, kurang menguasai materi, tidak menyukai pelajaran matematika dan kurang berlatih soal-soal.⁵ Sehingga dapat disimpulkan bahwa skor *intelligence quotient* (IQ) tidak mempengaruhi terhadap kemampuan *numerik* siswa.

Beberapa revelensi dalam penelitian sebelumnya tentang IQ siswa yaitu penelitian dari Rizqi Tresnaningsih, hasil penelitiannya bahwa siswa yang mempunyai IQ tinggi mempunyai prestasi yang lebih baik dari pada siswa yang mempunyai IQ sedang dan rendah.⁶ Selanjutnya, penelitian dari Agus Setiawan, hasil penelitiannya bahwa mahasiswa dengan IQ tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada mahasiswa yang mempunyai IQ sedang.⁷ Berdasarkan penelitian revelensi, didapatkan tingkat IQ baik tinggi, sedang, dan rendah mempengaruhi terhadap hasil prestasi belajar. sehingga dapat disimpulkan yang cocok dipengaruhi oleh tingkat IQ yaitu terhadap prestasi belajar, hal ini dapat menjadi saran untuk peneliti lainnya.

Secara teoritis menyatakan bahwa yang dapat mempengaruhi kemampuan *numerik* siswa adalah model pembelajaran yang diberikan pada siswa, namun dalam penelitian ini, tidak terlihat adanya interaksi antara model pembelajaran dengan IQ terhadap kemampuan *numerik* siswa. Hal ini disebabkan oleh faktor yaitu kurangnya tingkat ketelitian siswa, siswa yang memiliki IQ tinggi dengan siswa yang memiliki IQ sedang tingkat ketelitiannya dalam pengerjaan soal tidak jauh berbeda dan pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa

⁵ Muhammad Rizqi Aji, 'Analisis Faktor Penyebab Peserta Didik Dengan Kecerdasan Intelegensi (IQ) Tinggi Memperoleh Hasil Belajar Matematika Rendah (Studi Kasus Di Kelas XI IPA 4 Dan XI IPA 5 MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2011/2012)', *Skripsi IAIN Walisongo*, 2012.

⁶ Rizqi Tresnaningsih, *Op.Cit.*, hlm 107.

⁷ Agus Setiawan, *Op.Cit.*, hlm 74.

mengerjakan soal dengan kurang teliti, padahal tes kemampuan numerik memerlukan tingkat ketelitian yang tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan IQ terhadap kemampuan *numerik*.

Selanjutnya, beberapa revelensi peneliti dalam penelitian sebelumnya tentang kemampuan *numerik* yaitu penelitian dari Ni Wayan Muntiari, I Made Candiasa, Nyoman Dantes. Hasil penelitiannya bahwa terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan *numerik* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII.⁸ Selanjutnya penelitian dari I M Dedy Setiawan, I M Candiasa, AAIN Marhaeni. Hasil penelitiannya bahwa terdapat kontribusi yang signifikan kemampuan *numerik* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.⁹ Berdasarkan penelitian revelensi bahwa terdapat interaksi yang dihasilkan kemampuan *numerik* dikarenakan kemampuan numerik sebagai variabel *x* yaitu ditinjau dari kemampuan *numerik*.

⁸ N W Muntiari, M Candiasa, and N Dantes, *Op.Cit.*, hlm 8.

⁹ I M Dedy Setiawan, I M Candiasa, and AAIN Marhaeni, *Op.Cit.*, hlm 9.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan peneliti maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *scramble* terhadap kemampuan numerik pada materi barisan dan deret. Kemampuan numerik siswa dengan menggunakan model pembelajaran *scramble* lebih baik dibandingkan kemampuan numerik siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Tidak terdapat pengaruh siswa yang memiliki kategori *intelligence quotient* (IQ) yang tinggi dan sedang terhadap kemampuan numerik pada materi barisan dan deret.
3. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan model pembelajaran *scramble* dengan kategori *intelligence quotient* terhadap kemampuan numerik pada materi barisan dan deret.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil hipotesis penelitian, terdapat saran untuk peneliti yaitu peneliti diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *scramble* pada materi lain sehingga dapat lebih meningkatkan kemampuan numerik siswa. Bagi peneliti lain yang ingin mengukur kemampuan numerik siswa dengan ditinjau dari *intelligence quotient* (IQ) siswa sebaiknya memilih model pembelajaran yang lain agar terdapat interaksi

antara model pembelajaran dengan *intelligence quotient* (IQ) siswa terhadap kemampuan numerik siswa dan dapat mengelompokkan klasifikasi nilai *intelligence quotient* (IQ) dengan tidak membatasi hanya kategori tinggi, sedang ataupun rendah karena variabel IQ bias kontinu sehingga bisa kearah regresi dan korelasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Adduri, khairal Amaliah Mansyur, Thamrin Tayeb, and Muh Syihab Ikbali, “Penggunaan Metode Learning Cell Berbasis Group Investigation Terhadap Kemampuan Numerik Dan Hasil Belajar”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5 (2017)
- Ambarsari, Wiwin, Slamet Santosa, and Maridi, “Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta”, *Pendidikan Biologi*, 5 (2013)
- Ani Muflihah, Khanif Maksun, “Penerapan Metode Scramble Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar SKI Kelas V MI AL-IMAN SOROGEN”, *Jurnal Ilmu Pendidikan*, VI (2015)
- Anwar, Chairul, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan* (Yogyakarta: SUKA-Press, 2014)
- Anwar, Chairul, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta:IRCiSoD, 2017)
- Azwar, Saifuddin, *Pengantar Psikologi Intelligensi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008)
- Barrett, Jim, *Test Yourself* (Solo: Tiga Serangkai, 2003)
- B Uno, Hamzah, and Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran* (Gorontalo: Bumi Aksara, 2009)
- Damayanty, Dita Yolanda, “Hubungan Antara Kemampuan Numerik, Kecerdasan Emosi, Dan Kemandirian Belajar Dengan Prestasi Belajar Fisika Siswa”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3 (2017)
- Diani, Rahma, Yuberti, and Shella Syafitri, “Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MAN 1 Pesisir Barat”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika ‘Al-Biruni’*, 5 (2016)
- Djaali, Prof. Dr. H, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009)
- Efendi, Nur, “Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Dipadukan Think Pair Share Terhadap Peningkatan Kemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa SMA Berkemampuan Akademik Berbeda Di Kabupaten Sidoarjo”, *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 3 (2013)

Fathoni, Abdurrahmat, *Metodologi Penelitian Dan Teknik Penyusunan Skripsi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011)

Fitriana, Anis, Ali Imron, and Suparman Arif, “Hubungan Antara Hasil Tes IQ (Intelligence Quotient) Dengan Prestasi Belajar Siswa”, *Jurnak FKIP Unila*, 3(2016)

Gunarti, Esa, “Hubungan Antara Kreativitas, Kemampuan Numerik Dan Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Pundong”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (2017)

Hasanah, Sitti, and Muh Syihab Ikbah, “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Active Knowledge Sharing Dipadu Dengan Teknik Minutes Paper Ditinjau Dari Kecerdasan Intelektual (IQ)”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4 (2016)

Imswatawan, Aritsya, Mardiyana, and Budi Usodo, “Eksperimentasi Metode Pembelajaran Problem Posing Dengan Pendekatan CTL Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Tingkat Inteligensi Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kabupaten Purworejo Tahun Ajaran 2012/2013”, *Jurnal FKIP UNS*, (2012)

Irwandani, and Sani Rofiah, “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTS Al-Hikmah”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-Biruni'*, 4 (2015)

Isworo, Dwi, Widha Sunarno, and Daru Wahyuningsih, “Hubungan Antara Kreativitas Siswa Dan Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMP Kelas VIII”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2 (2014)

Kasyfia, I Gst Ngurah Japa, and Md Sumantri, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas IV SD”, *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3 (2015)

Maaruf, Zuhdi, “Implemetasi Pembelajaran AKTIF Kreatif Efektif Dan Menyenangkan (PAIKEM) Untuk Pendidikan Di Sekolah”, *Jurnal Geliga Sains*, 3 (2009)

Machali, Imam, *STATISTIK ITU MUDAH, Menggunakan SPSS Sebagai Alat Bantu Statistik* (Yogyakarta: Ladang Kata, 2015)

- Magfur, Moh Hadi, “Hubungan Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Penalaran Matematis Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Balung Tahun Ajaran 2015/2016”, *Skripsi Universitas Jember*, (2016)
- Maharani, Maghfira, Nanang Supriadi, and Rany Widyastuti, “Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa”, *Desimal: Jurnal Matematika*, 1 (2018)
- Muntiari, Ni Wayan, I Made Candiasa, and Nyoman Dantes, ‘Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura’, *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4 (2013)
- Novalia, and Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014)
- Nuranisa, Rizky Ardiani, ‘Eksperimentasi Model Pembelajaran Guided Inquiry Dan Missouri Mathematics Project Berbantuan Cabri 3D Terhadap Prestasi Belajar Dan Disposisi Matematis Siswa Ditinjau Dari IQ’, *Tesis Universitas Sebelas Maret*, (2016)
- Nurdin, Andi Nurbaeti, “Analisis Hubungan Kemampuan Numerik Dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Di Makasar”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5 (2017)
- Pangkali, Tirza, Iriwi L S Sinon, and Sri Wahyu Widyaningsih, “Penerapan Model Kooperatif Tipe TPS Terhadap Pada Materi Gelombang Mekanik Kelas XI IPA SMA”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika ‘Al-Biruni’*, 5 (2016)
- Putri, Rizki Rahma, “Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII”, *Skripsi UIN Ar-Raniry Aceh*, (2017)
- Rachamwati, Suhairiah, “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VI Mata Pelajaran PKN Materi Pokok Demokrasi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Scramble Di SD Negeri Kademangan 1 Bondowoso”, *Skripsi U*, (2013)
- Rachmani, Rury, “Pengaruh Kemampuan Numerik, Kemampuan Logika Abstrak Dan Aktivitas Belajar Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA 1 Jepon”, *Skripsi Universitas Sebelas Maret*, (2007)

- Rahmasari, Lisda, “Pengaruh Kecerdasan Intelektual , Kecerdasan Emosi Dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Kinerja Karyawan”, *Majalah Ilmiah Informatika*, 3 (2012)
- Rahmawatin, Aan, “Profil Kreativitas Siswa Smp Dalam Pengajuan Soal Matematika Ditinjau Dari Tingkat IQ”, *Jurnal Gamatika*, 3 (2013)
- Rakhmawati, Tri, Siska Desy Fatmaryanti, and Wakhid Akhdinirwanto, “Penggunaan Model Pembelajaran Scramble Untuk Peningkatan Motivasi Belajar IPA (Fisika) Pada Siswa SMP Negeri 16 Purworejo Tahun Pelajaran 2011 / 2012”, *Radiasi, Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 1 (2012)
- Rinaldi, Achi, “Aplikasi Model Persamaan Struktural pada Program R (Studi Kasus Data Pengukuran Kecerdasan”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (2015)
- Ristiani, Resta, “Pengaruh Model Kooperatif Tipe Scramble Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema 6 Subtema 1 Pembelajaran 3 Kelas V SDN 1 Metro Utara”, *Skripsi Universitas Lampung*, (2017)
- Rofiah, Emi, Nonoh Siti Aminah, and Elvin Yusliana Ekawati, “Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (2013)
- Rosida, Halima, Widha Sunarno, and Supurwoko, “Hubungan Antara Kemampuan Awal Dan Kemampuan Numerik Dengan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP”, *Jurnal 7th International Seminar on Regional Education*, (2015)
- Said, Muhammad Amin, Muhammad Arsyad, and Nurlina, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 14 Makassar”, *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 3 (2015)
- Sakinata, Abi, “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Surakarta Tahun Ajaran 2016/ 2017”, *Skripsi Universitas Sebelas Maret*, (2017)
- Sari, Desie Narmia, Lilik Linawati, and Erlina Prihatnani, “Pengaruh Penggunaan Discovery Learning Dengan Scramble Terhadap Keaktifan Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Bagi Siswa Kelas VIII SMP N 1 Karanggede Kabupaten Boyolali Semester II Tahun PELAJARAN2015/2016”, *Jurnal Universitas Kristen*, (2016)

- Satriani, N L, M Candiasa, and N Dantes, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Duti-Duta Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Pada Siswa Kelas IX”, *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 5 (2014)
- Setiawan, Agus, “Pengaruh Kemampuan Analisis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Intelligence Quotient (IQ)”, *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1 (2017)
- Setiawan, I M Dedy, I M Candiasa, and AAIN Marhaeni, “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Dan Asesmen Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Mengendalikan Kemampuan Numerik Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan SINGARAJA”, *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 4 (2014)
- Shandyastini, Ni Made, I Made Candiasa, and Gede Rasben Dantes, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar TIK Ditinjau Dari Kemampuan Numerik”, *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4 (2014)
- Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014)
- Suarniti, AA Sri, N Dantes, and K Widiartini, “Pengaruh Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Pada Siswa Kelas VI SDN Di Gugus Sukawati 1”, *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5 (2015)
- Suci Permata Syafermi, Niniwati, Fazri Zuzano, ‘Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP KARTIKA 1-7 PADANG”, *Jurnal Universitas Bung Hatta*, IV (2014)
- Sudiasa, I Wayan, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Matematika”, *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 45 (2012)
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)
- Supriadi, Nanang, and Rani Damayanti, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Lamban Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (2016)

- Susanto, Hery, Achi Rinaldi, and Novalia, “Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (2015)
- Sya’ban, Veni Melia, “Pengaruh Metode Scramble Terhadap Minat Belajar IPS Siswa Kelas V SD Negeri Rejowinangun 1 Yogyakarta”, *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*, 2016, 63
- Tresnaningsih, Rizqi, “Matematika, Ekspektasi Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Diskusi Kelas Terhadap Prestasi Belajar 2010, Siswa Kelas X Ditinjau Dari IQ Siswa Pada Materi Logika Matematika SMA Negeri Kabupaten Magetan Tahun Ajaran 2009/2010”, *Tesis*, (2010)
- Wahyumiarti, Tri Atmojo Kusmayadi, and Riyadi, “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Intelligence Quotient (IQ) Pada Siswa SMA Negeri 6 Surakarta”, *Jurnal FKIP UNS*, 5 (2015)
- Wati, Widya, and Rini Fatimah, “Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika al-Biruni*, 5 (2016)
- Widiantari, Ni Nym, H Syahrudin, and I W Wdiana, “Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Di Gugus V Kecamatan Buleleng”, *Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha*
- Winarni, Pudji, Made Candiasa, and A.A.I.N Marhaeni, “Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Bakat Numerik Pada Siswa Kelas V SDN 1 Dan SDN 2 Gianyar Di Gugus 1 Kecamatan Gianyar”, *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 3 (2013)
- Yensy B, Nurul Astuty, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Examples Non Examples Dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMPN 1 Argamakmur”, *Jurnal Exacta*, X (2012)
- Yusuf, M T, and Mutmainnah Amin, “Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”, *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1 (2016)
- Zuriah, Nurul, *Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009)